# Die Gattung Dorycnium Vill.

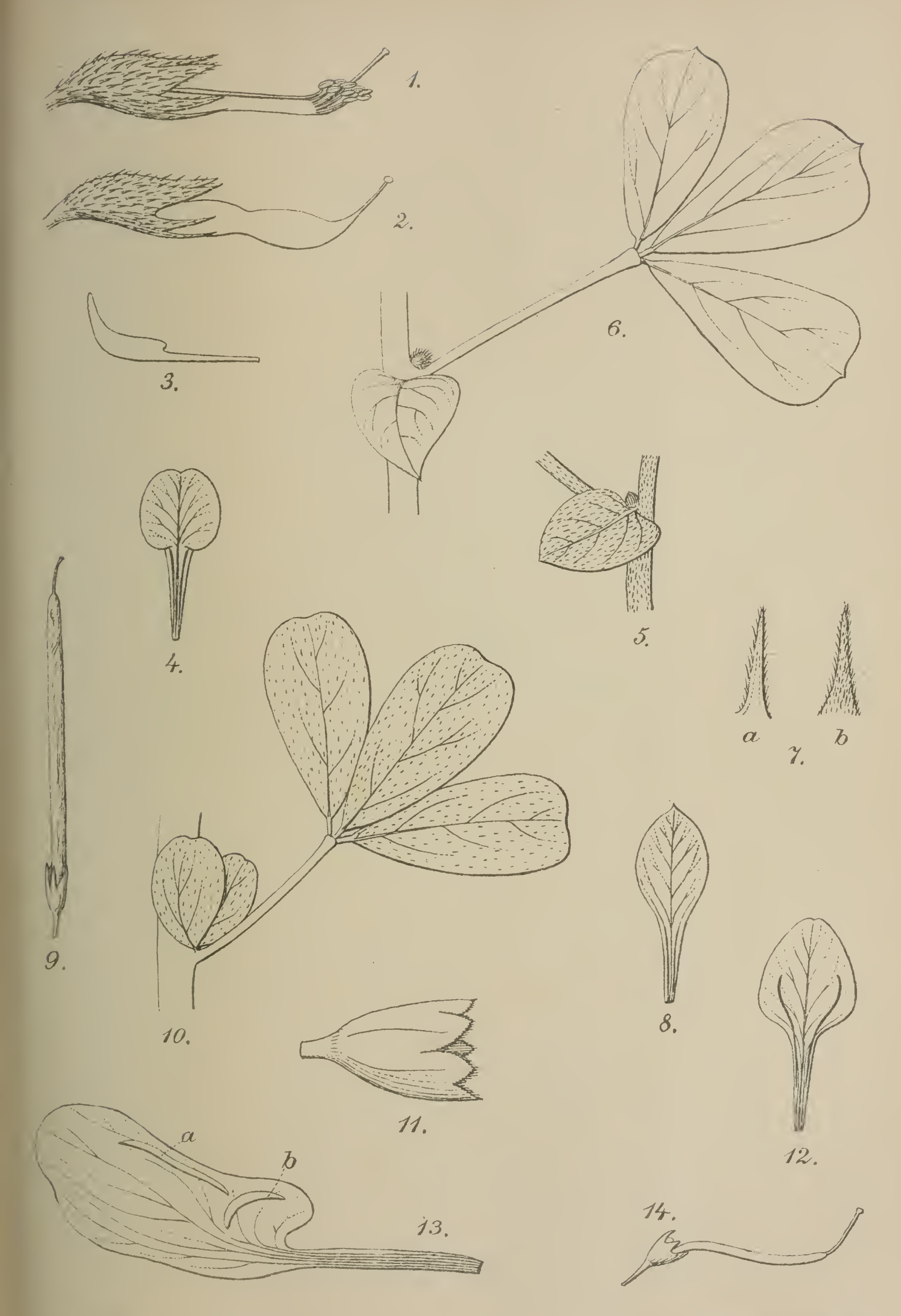
Von

**M. Rikli**

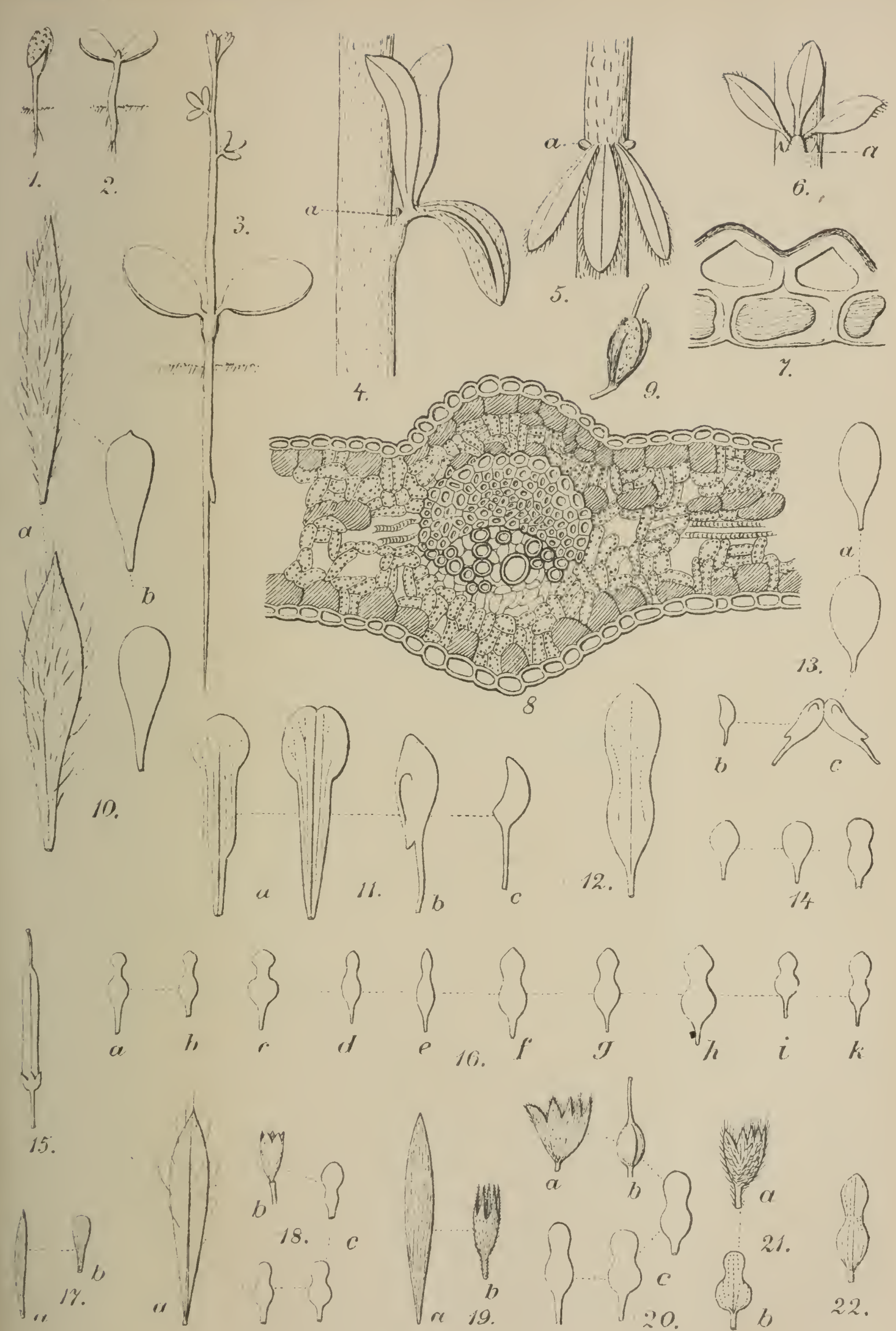
Zürich.

Mit Tafel VII—X.

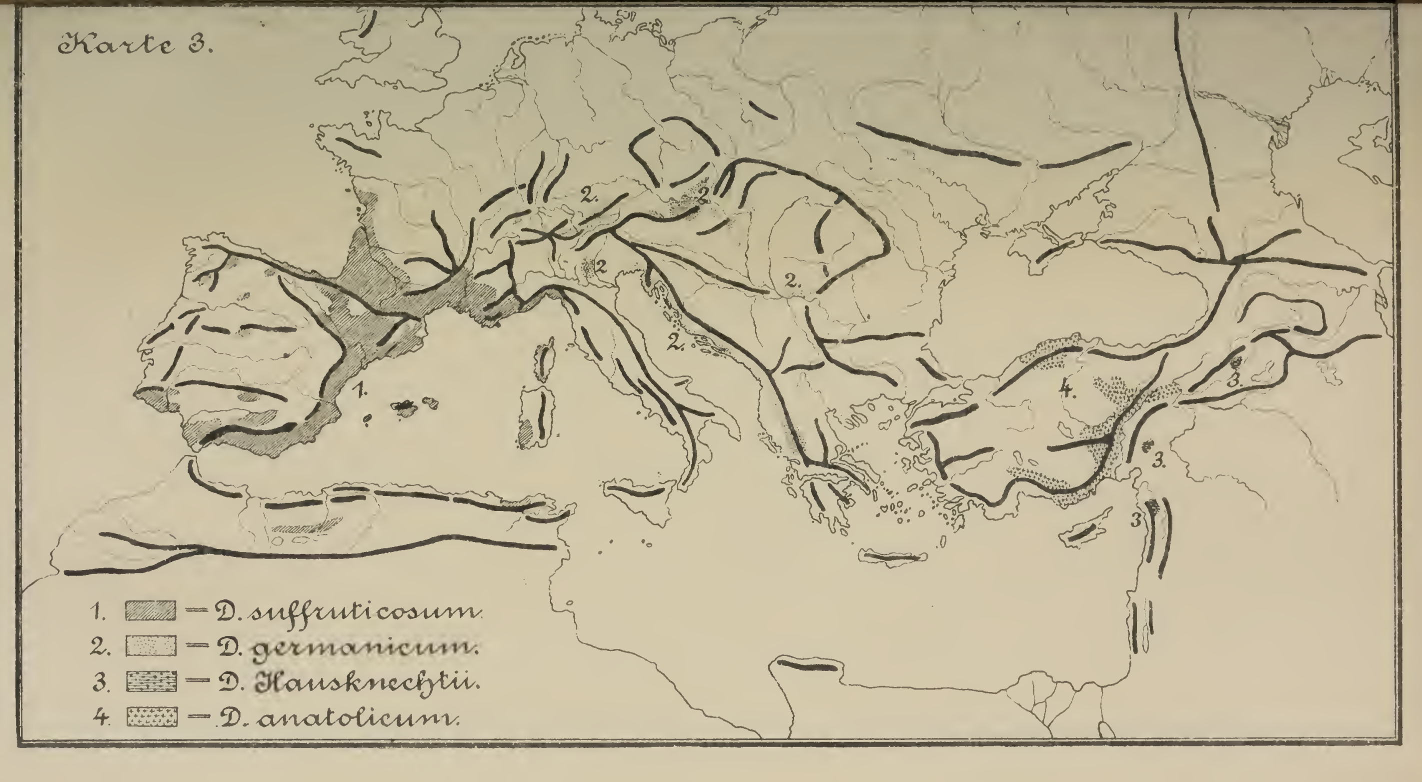
Bei der Bearbeitung der Papilionaceen des botanischen Museums des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich hatte ich auch Gelegenheit, der Gattung *Dorycnium* besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Schon ein flüchtiger Blick in unsere Herbarien ergab, dass bei den meisten Systematikern in dieser Gattung, schon hinsichtlich der Artumgrenzung, eine große Verwirrung herrscht. Ganz besonders sind es die Formen der Sectionen *Eudorycnium* und *Dorycnium hirsutum* DC. aus der Section *Bonjeania*, welche durch eine außergewöhnliche Vielgestaltigkeit ausgezeichnet sind; sie erklärt uns denn auch, weshalb gerade in diesen Gruppen die Nomenclatur und Synonymik so sehr verwickelt ist, indem nicht selten ein und dieselbe Form, im Verlauf der Zeit, systematisch sehr verschieden aufgefasst und daher immer wieder neu benannt wurde. — Das *Dorycnium* aus der Umgebung von Chur und München bot gerade in dieser Hinsicht besonderes Interesse. Von den schweizerischen und deutschen Autoren wurde diese Pflanze lange Zeit als *D. suffruticosum* Vill. aufgefasst. Kerner identificierte sie merkwürdigerweise mit *D. decumbens* Jord. Gremli kommt das Verdienst zu, dieses nordalpine *Dorycnium* zuerst als eine neue Pflanze erkannt zu haben. In seinen »Neuen Beiträgen« Heft V. (1890) S. 72 figuriert sie als *D. Jordani* Loret et Baran. var. *germanicum* Greml., dagegen ist wohl nur einzuwenden, dass die Pflanze nach Wuchs und Blütenbau sich offenbar doch viel mehr der *Suffruticosum*-Gruppe als *D. Jordani* Loret et Baran., einer südfranzösischen in den Verwandtschaftskreis der *D. herbaceum* gehörigen Pflanze, nähert. Diese Auffassung bringt denn auch E. Burnat in seiner Flore des Alpes maritimes vol. II. (1896) S. 142 zum Ausdruck, indem er unsere Pflanze als

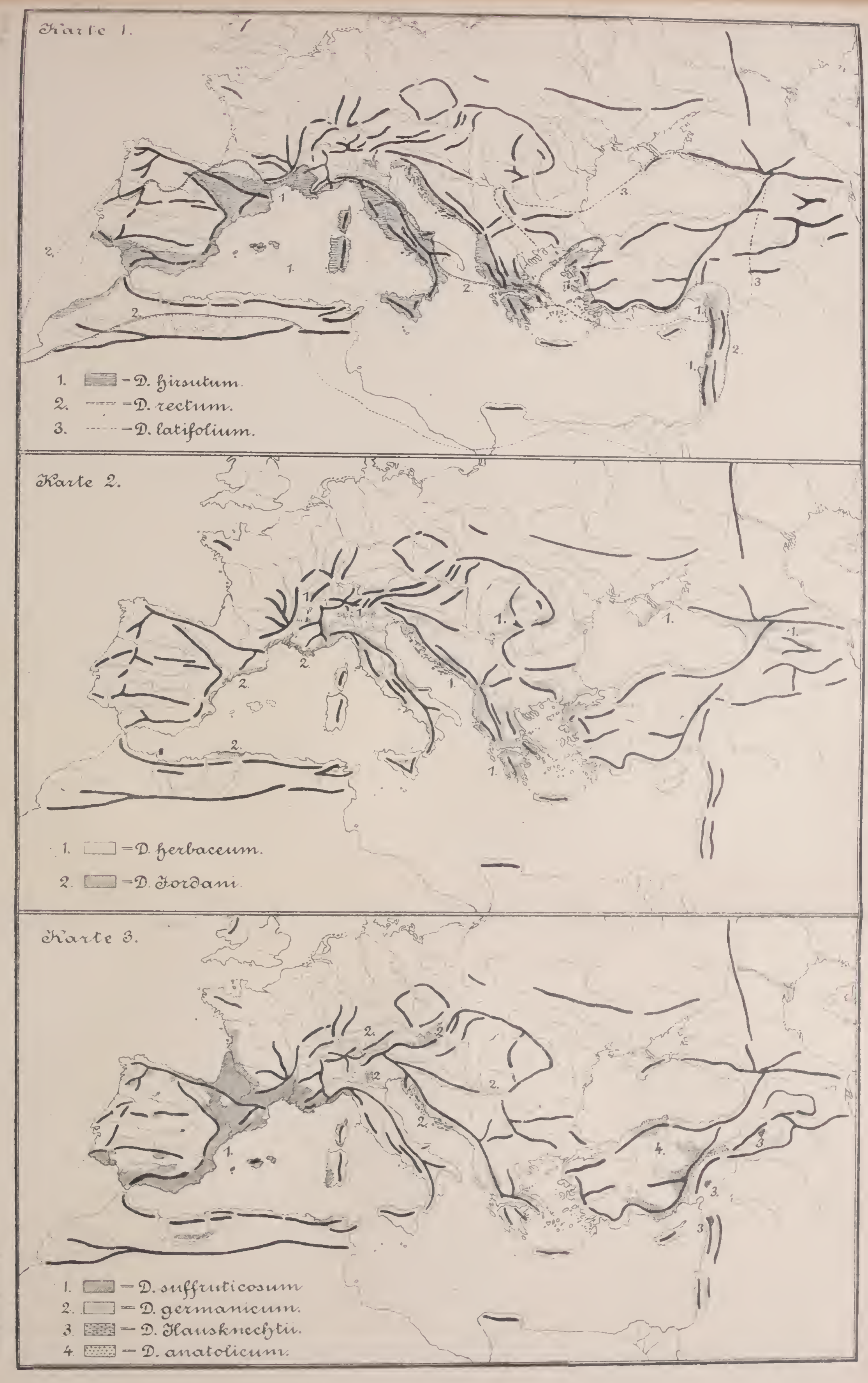



Wilhelm Engelmann




Wilhelm Engelmann


Karte 3.
1. — D. suffruticosum.
2. — D. germanicum.
3. — D. Hausknechtii.
4. — D. anatolicum.
1.
2.
3.
4.




Wilhelm Engelmann

*D. suffruticosum* Vill. var. *germanicum* bezeichnet. Wohl richtiger ist es noch, wenn Rouy in Fl. de France V. (1899) S. 140 die Pflanze unter dem Namen *D. germanicum* (Gremli) Rouy als eigene Art aufstellt. Die Verbreitungsverhältnisse derselben rechtfertigen diese vollständige Trennung von *D. suffruticosum* Vill. vollkommen. Damit dürfte diese hochinteressante Pflanze nun wohl endgültig systematisch richtig classificiert sein. Ähnliche verwickelte Nomenclaturfragen gehören bei den Arten der Gattung *Dorycnium* durchaus nicht zu den Seltenheiten.

Auch unsere beiden mitteleuropäischen Dorycnien schienen mir nach verschiedenen Richtungen noch einer näheren Prüfung zu bedürfen. So fanden sich im herb. L. Favrat typische Exemplare von *D. germanicum* (Gremli) Rouy aus dem südlichen Tessin, von J. Muret im Juni 1873 bei Meride gesammelt. Die Churer Pflanze wird in der Litteratur aber nirgends aus der transalpinen Schweiz erwähnt. Anfänglich glaubte ich an eine Etiquettenverwechslung; da ich aber später diese nordalpine Pflanze auch von anderen Autoren und in anderen Herbarien von südalpinen Standorten antraf, so war doch immerhin die Möglichkeit gegeben, dass diese Pflanze bisher im Tessin und in der angrenzenden Seenzone übersehen wurde; die herrschende Unsicherheit in der Auffassung unserer Eudorycnien, die Thatsache, dass *D. germanicum* erst jüngst als berechtigte neue Art erkannt wurde, und endlich die wenigstens zum Teil unrichtigen Bestimmungen der in Frage kommenden Belegstücke als *D. herbaceum* Vill. bestärkten meine Vermutung. Aber an diese offene Frage knüpften sich gleich weitere Fragen von ungleich größerer Wichtigkeit. Wie verhalten sich unsere beiden mitteleuropäischen Dorycnien morphologisch und pflanzengeographisch zu den Dorycnien der angrenzenden Mittelmeerländer? Ist das *D. germanicum* (Gremli) Rouy in den Nordalpen auf vereinzelte, isolierte Standorte beschränkt, oder lässt sich eine allgemeinere und ausgedehntere Verbreitung nachweisen? Können wir aus dem jetzigen Verbreitungsgebiet dieser interessanten Pflanze über deren Vorgeschichte und Einwanderungsbahnen sichere Anhaltspunkte erhalten? Breitet sie sich in den Nordalpen noch weiter aus oder ist sie bereits im Rückgang begriffen? Diesen und ähnlichen Fragen nachzuspüren, schien mir eine dankbare Aufgabe; um ihr aber einigermaßen gerecht zu werden, musste ich, wie ich mich bald überzeugte, entschließen, die ganze Gattung *Dorycnium* (incl. *Bonjeania*) einer näheren Untersuchung zu unterziehen; nur so konnte ich hoffen, zu einigermaßen befriedigenden Resultaten zu gelangen.

Vor allem war es mir zunächst darum zu thun, ein möglichst reichhaltiges Vergleichsmaterial zu erhalten. Ich wendete mich zu diesem Zwecke an die Inhaber der bedeutendsten öffentlichen und privaten Herbarien des In- und Auslandes. Meinem Gesuch um Zusendung der Gattung *Dorycnium* wurde in bereitwilligster und zuvorkommendster Weise entsprochen, wofür ich den geehrten Fachgenossen hiermit meinen verbind-

lichsten Dank ausspreche. Von großer Wichtigkeit wäre mir auch noch die Sammlung von Prof. Dr. Th. v. Heldreich in Athen gewesen, weil Griechenland und die angrenzenden Teile der Balkanhalbinsel für die Dorycnien von ganz besonderem pflanzengeographischen Interesse sind, indem einige orientalische Dorycnien in den östlichen Teilen der Balkanhalbinsel ihre absolute Westgrenze erreichen. Infolge eines griechischen Phylloxeragesetzes, das die beständig wechselnden Beamten immer wieder anders und ganz nach Willkür auslegen, so dass die Rücksendung Gefahr laufen würde, vernichtet zu werden, konnte Prof. Dr. Th. v. Heldreich meinem Wunsche leider nicht entsprechen, er hatte aber die Güte, mir einige Materialien zu schenken und mich im übrigen an Dr. E. v. Halacsy in Wien zu empfehlen; so war es mir möglich, auch in dieser Hinsicht reiches Material zur Einsicht zu erhalten.

Außer den Herbarien des botanischen Museums des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich (P), hatte ich Gelegenheit, folgende Sammlungen[1]) zu benutzen.

Aus der Schweiz:

1) Herbarium der Universität Zürich, durch Prof. Dr. H. Schinz (I)[2]).
2) Herb. De Candolle, durch Herrn R. Buser (II).
3) Herb. Boissier von Chambésy bei Genf, durch Herrn E. Autran (III).
4) Herb. W. Bernoulli, durch Herrn Dr. W. Bernoulli in Basel (IV).
5) Herb. E. Burnat, durch Herrn E. Burnat in Nant-sur-Vevey (V).
6) Herb. Delessert (herb. de la ville de Genève) durch Herrn Prof. Dr. J. Briquet (VI).
7) Herbar. der Universität Lausanne von Prof. Dr. E. Wilczeck (XIV).

Aus dem Auslande:

1) Herb. des botanischen Gartens in Montpellier, durch Prof. Dr. Ch. Flahaut (VII).
2) Die Originalexemplare von *D. suffruticosum* Vill. und *D. herbaceum* Vill., sowie die übrigen Dorycnien aus dem herb. Villars in Grenoble, durch Prof. P. Lachmann (VIII).

---

1) Der Güte von Prof. Flahaut in Montpellier und von Prof. Caroli in Florenz verdanke ich die Zusendung der Originalexemplare, der sehr seltenen Canarischen Dorycnien aus den Herbarien Broussonet und Webb. — Dank dieser reichhaltigen Sammlungen war ich in der Lage, einen großen Teil der Originalexemplare von Dorycnien direct zu consultieren. Durch briefliche Mitteilung erhielt ich auch eine Reihe wertvoller Aufschlüsse von den Herren E. Burnat, A. Degen, J. Früh, Th. v. Heldreich, Levier, A. Magnus, C. Pau in Segorbe, Penzig, Pospichal, Sommier, Landwirtschaftslehrer Thoman in Plantahof (Landquart), bei denen ich mich hiemit bestens bedanke. Durch die Güte von Herrn Director Dr. Stebler war es mir auch möglich, auf dem Versuchsfeld der schweizerischen Samencontrolstation in Zürich lebende Pflanzen zu beobachten und einige Keimungsversuche zu verfolgen. Die Litteratur über die Gattung *Dorycnium* ist bereits außerordentlich reichhaltig, doch sehr zerstreut. Die Zusammenstellung der benutzten Litteratur dürfte daher für weitere Specialstudien über diese Gattung von einigem Interesse sein. Es bleibt mir hier nur noch übrig, Herrn E. Burnat und ganz besonders auch Prof. Dr. C. Schröter für die mir während der Arbeit zu Teil gewordenen mannigfachen Anregungen und für die freundliche Unterstützung bei der Beschaffung der oft nicht leicht zugänglichen Litteratur meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

2) Die eingeklammerten römischen Zahlen beziehen sich bei den Standortsangaben auf die Belegpflanzen der einzelnen Herbarien.

3) Herb. der kgl. bayr. Ludwig Maximilians-Universität in München, durch Prof. Dr. L. Radlkofer (IX).
4) Herb. des kgl. bot. Museums in Berlin, durch Geheimrat Prof. Dr. A. Engler (XIII).
5) Herb. der kgl. k. deutschen Karl Ferdinands-Universität in Prag, durch Prof. Dr. Wettstein von Westersheim (XII).
6) Herb. Dr. A. Degen in Budapest (X).
7) Herb. Dr. E. v. Halacsy in Wien (XI).
8) Herb. C. Bicknell in Bordighera (XV).
9) Herb. P. Ascherson in Berlin (XVI).
10) Herb. des bot. Museums der kgl. k. Universität Wien, durch Prof. Dr. Kerner v. Marilaun (XVII).
11) Herb. des kais. bot. Museums zu St. Petersburg, durch Prof. Dr. A. Fischer v. Waldheim (XVIII).
12) Herb. des bot. Gartens zu Coïmbra, durch Prof. Dr. J. Henriques (XIX).
13) Universitätsherbar Tübingen und Herbar von C. Correns, durch Prof. Dr. C. Correns (XX).

---

## Litteratur.

(Die im Text eingeklammerten arabischen Zahlen beziehen sich auf die bezüglichen Litteraturangaben.)


1. Allioni, Flora pedemontana T. I. (1785) p. 311.
2. Arcangeli, G., Compendio della flora italiana (Torino 1882) p. 178—179.
3. Ardoino, Fl. du departement des alpes maritimes ed. II. (1879) p. 108.
3a. Battandier et Trabut, Flore de l'Algérie T. II. p. 243.
4. Beck, Dr. G., Ritter von Mannagetta, Flora von N.-Österreich Bd. II. (1893) p. 853—854.
5. Bentham, G., et J. D. Hooker: Genera plantarum vol. I. (1862—67) p. 443.
6. Bertoloni, A., Flora italica vol. VIII. (1850) p. 240—244, z. T. sub Bonjeania p. 235—240.
7. Boissier, Edmond, Flora orientalis vol. II. (1872) p. 160—163.
8. Brotero, Fl. lusitanica vol. II. p. 123.
9. Burnat, E., Fl. des alpes maritimes II. (1896) p. 141—144.
10. Candargy, Dr. C. A., Flore de l'île de Lesbos 1889 p. 62.
11. Caruel, T., Statistica botanica della Toscana. Firenze 1871, p. 77, 122 u. 206.
12. Clavaud, Armand, Flore de la Gironde, Actes de la société Linéenne de Bordeaux 4 série T. VIII. (vol. XXXVIII.) 1884 p. 523—525, z. T. sub Lotus p. 525—526.
13. Christ, Pflanzenleben der Schweiz. Zürich 1879 p. 41, 42, 50, 136—138 u. 183.
14. Comolli, G., Flora comense vol. V. (1847) p. 452.
15. De Candolle, Prodromus vol. II. (1825) p. 208—209.
16. Degen, Dr. A. und J. Dörfler, Beiträge zur Flora von Albanien. Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien Bd. LXIV. (1897) p. 718.
17. Endlicher, St., Genera plantarum. Vindobonae 1836—40 p. 1268 Nr. 6512.
18. Engler-Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien, III. Teil, 3. Abt., Leguminosen von Taubert (1891) p. 254, 257.
19. Franzoni, A., et A. Lenticchia, Le piante fanerogame della Svizzera insubrica. Basel 1890. Sep.-Abdr. Denkschr. d. schweiz. naturf. Ges. vol. XXX. (1890) p. II.
20. Fritsch, K., Excursionsflora für Österreich. Wien 1897 p. 330.
21. Gaudin, J., Flora helvetica vol. III. (1828) p. 434, 621—622.
22. Gremli, A., Excursionsflora der Schweiz ed. 8 (1896) p. 128.
23. —— Neue Beiträge zur Flora der Schweiz Heft V (1890) p. 72/73.

24. Grenier et Godron, Flore de France T. I. (1848) p. 426—428, z. T. sub Lotus p. 429—430.
25. Hausmann, Frz., Freiherr v., Flora von Tirol. Innsbruck 1851, Bd. I. p. 214—215.
26. Hegetschweiler, Joh., Flora der Schweiz. Zürich 1840 p. 706.
27. Heldreich, Th. v., Die Pflanzen der attischen Ebene. Heft V der griechischen Jahreszeiten, herausgeg. von Mommsen (1876) p. 474, 528, 539.
28. Hinterhuber, R., und J., Prodromus einer Flora des Kronlandes Salzburg und dessen angrenzenden Länderteilen. Salzburg (1851) p. 55.
29. Hofmann, Dr. J., Flora des Isargebietes von Wolfratshausen bis Deggendorf. Landshut 1883 p. 71/72.
30. Index Kewensis Fasc. II. (1893) p. 791. Synonymen-Verzeichnis.
31. Jordan, A.. Observations sur plusieurs plantes nouvelles, rares ou critiques de la France; frag. 3 (sept. 1846) p. 60—78, tab. 4.
32. —— Icones ad floram Europae. Tafelwerk. vol. I. tab. CLVI—CLXIII. mit Text p. 57—58 (1866—1868) und sub Bonjeania tab. LXI—LXIII, mit Text p. 23—25.
33. ——, et Fourreau, Breviarium plantarum novarum. Fasc. II. (1868) p. 21—24.
34. Josch, Ed., Die Flora von Kärnthen 1853 p. 33.
35. Kemp, H., Nachträge zur Flora des Illgebietes vom Vorarlberg. Österr. bot. Zeitschr. 1873 p. 345.
36. Kerner, A. v. Marilaun, Pflanzenleben Bd. I. 1891 p. 64, 493; Bd. II. p. 770, 775—776.
37. Kerner, Dr. A., Die Vegetationsverhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens. Österr. bot. Zeitschr. Bd. 19 (1869) p. 12.
38. Knuth, G., Handbuch der Blütenbiologie (1898) Bd. II. Teil I. p. 284—285.
39. Koch, C., Catalogus pl. in itinere per Caucasum, Georgiam, Armeniamque (1836—1837). Linnaea XV. (1841) p. 719.
40. Koch, W. D., Synopsis fl. germanicae et helveticae ed. III. pars I. (1857) p. 153—154, z. T. sub Bonjeania.
41. —— Taschenbuch der deutschen und schweizerischen Flora ed. 6 (1865) p. 130, z. T. Bonjeania.
42. Koehne, E., Deutsche Dendrologie (1893) p. 333.
43. Krasan, Fr., Zur Flora der Umgebung von Görz. Österr. bot. Zeitschr. (1863) p. 388.
44. Ledebour, C. F. v., Flora rossica (1842) vol. I. p. 558—559.
45. Linné, C. v., Species plantarum ed. IV. c. Willdenow Tom. III. pars II. (1800) p. 1396—1397, z. T. sub Lotus p. 1392—1393.
46. Löw, E., Einführung in die Blütenbiologie (1895) p. 184.
47. Loiseleur, J. L., Flora gallica 1828 Bd. II. p. 138, z. T. sub Lotus p. 137.
48. Loret et Barrandon, Flore de Montpellier Tome I. (1876) p. 175—176, z. T. sub Lotus p. 176—177.
49. Luerssen, Ch., Handbuch der systematischen Botanik Bd. III. (1882) p. 859.
50. Maly, Dr. J. K., Flora von Steiermark (1868) p. 251.
51. Moritzi, A., Die Pflanzen Graubündens (1838) p. 52.
52. Neilreich, A., Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen. Wien 1866 p. 337.
53. —— Die Vegetationsverhältnisse von Croatien (1868) p. 246.
54. —— Flora von N.-Österreich Bd. II. (1859) p. 945—946.
55. Nyman, C. F., Conspectus florae Europaeae 1878—1882 p. 181.
56. Paillot, Cat. Doubs. suppl. p. 406.
57. Pax, F., Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen Bd. I. (1898) p. 182.
58. Penzig, O., Florae ligusticae synopsis (1897) p. 440, 443 u. 479.

59. Picot de Lapeyrouse, Histoire abrégée des pl. des Pyrenées. Toulouse 1813 p. 441—443, z. T. sub Lotus p. 440.
60. Pospichal, Ed., Flora des österreichischen Küstenlandes 1898 Bd. II. p. 388—389.
61. Post, G., Flora of Syria, Palestine and Sinai p. 247.
62. Pouzols de, Flore du Gard I. p. 253.
63. Radde, Dr. Gust., Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Kaukasusländern (1899) p. 155, 159, 240 ff.
64. Reichenbach, L., Fl. germ. excurs. Bd. 20 tab. 134—135 u. 137.
64a. Rikli, M., Die schweizerischen Dorycnien. Ber. der schweiz. bot. Ges. Heft X. (1900).
65. Rohrer, R., und A. Mayer, Vorarbeiten zu einer Flora des mährischen Gouvernements. Brünn 1835 p. 165.
66. Rouy, G., Les Dorycnium de la flore française. Bull. de l'assoc. français. de Cot. vol. I. (1899) No. 10 p. 45.
67. —— Flore de France vol. V. (1899) p. 135—139.
68. Schlechtendal, Langethal u. Schenk, Flora von Deutschland, herausg. von E. Hallier, Bd. 23, Teil I. p. 315—319.
69. Schlosser, C., et F. Vucotinovic, Flora croatica (1869) p. 63—64.
70. Schur, J. F., Enumeratio plantarum Transsilvaniae (1866) p. 159.
71. Smith, J., Florae graecae Prodromus 1813 vol. II. p. 106—107.
72. Stefani, Forsyth Mayer, W. Barbey, Samos, étude géologique, palaeontologique et botanique (1892) p. 39.
73. Tournefort, J., Institutiones rei herbariae 1700 T. I. p. 391 tab. 211 fig. 3.
74. Unger, Dr., Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise in Griechenland und in den ionischen Inseln (1862) p. 140.
75. Verlot, M. J.-B., Catalogue raisonné des plantes vasculaires du Dauphiné. Grenoble 1872 p. 89, 392, 398.
76. Villars, M., Histoire des plantes de Dauphiné T. III. (1789) p. 416—418, z. T. sub Lotus p. 414.
77. Wagner, H., Illustrierte deutsche Flora (1871) p. 196.
78. Webb et Berthelot, Histoire naturelle des îles Canares Tome III. part 2 p. 88—91 tab. 57—59. Phytographia canariensis 1836—1850 mit Atlas.
79. Webb, Übersicht der Flora auf den kanarischen Inseln.
80. Willkomm, M., et J. Lange, Prodromus florae hispanicae vol. III. (1880) p. 335—337.
81. Willkomm, A., Grundzüge der Pflanzenverbreitung auf der iberischen Halbinsel 1896 p. 127, 145, 161, 196.
82. Woenig, Die Pusztenflora der großen ungarischen Tiefebene (1899) p. 65.
83. Zumaglini, M., Flora pedemontana T. II. p. 211 (1849).

---

# Dorycnium Vill.

## (Backenklee)[1].

Systematische Stellung der Gattung.

Familie: **Papilionaceae.**

Unterfamilie: **Lotoideae.** Staubgefäße monadelph oder diadelph; Hülse bei der Reife 2-kappig oder nicht aufspringend, einfächerig oder mit Einwärtsbiegung einer der Nähte 2-fächerig. Cotyledonen ziemlich flach, epigäisch.

---

1) Der Name »Backenklee« bezieht sich auf die sackartigen Taschen, welche in Form einer deutlichen Längsfalte oder eines seichteren Querhöckers auf der Innenseite der Flügel auftreten und für diese Gattung höchst charakteristisch sind.

Tribus: *Trifolieae*. Staubgefäße diadelph. Blätter dreizählig, mit den öfters blattartigen Nebenblättchen 5-zählig. Hülsen 1-fächerig oder durch membranöse Querwände, unvollständig mehrfächerig. Hierher: *Trifolium*, *Melilotus*, *Trigonella*, *Medicago*, *Lotus* und *Dorycnium*, und zwar nächst verwandt mit *Lotus*, mehrere Autoren stellen heute noch einzelne *Dorycnien* zu *Lotus*. Obwohl eine habituelle Ähnlichkeit der beiden Genera nicht zu verkennen ist, so sind doch die *Dorycnien* durch das stumpfe Schiffchen, die seitlichen, mehr oder weniger deutlichen sackartigen Ausbuchtungen, der vorn öfters verwachsenen Flügel von *Lotus* immerhin leicht zu unterscheiden.

Meist mehr oder weniger stark behaarte bis zottige, selten kahle Kräuter oder kleine Sträucher. Blättchen wechselständig sitzend, oft fast gefingert, einschließlich der 2 freien, meist laubblattartigen Nebenblättchen[1]), 3—7-zählig, Teilblättchen ganzrandig, länglich-oval, länglich-lanzettlich bis lineal. — Blüten weißlich bis hellrosa, Schiffchenspitze meist von dunklerer Färbung, in axillären oder scheinbar endständigen, gestielten, doldenartigen Köpfchen, meist einzeln oder zu 2 bis 3 aus den Blattachseln der oberen Blätter entspringend. Hochblätter zuweilen fehlend, dagegen am Grunde des Köpfchens

---

1) In der Auffassung des untersten Paares der Fiederblättchen eines einzelnen Blattes sind die Untersuchungen ähnlich wie bei *Lotus*, immer noch nicht zu einem abschließenden Urteil gekommen. Fast alle Floren bezeichnen diese zwei untersten Fiederblättchen als Nebenblätter, indessen andere Autoren, welche mehr Gewicht auf den morphologischen Wert dieser Gebilde legen, in ihnen die 2 untersten, meist allerdings nebenblattartig ausgebildeten Teilblättchen eines unpaarig gefiederten, 5-zähligen Blattes erblicken; die eigentlichen Nebenblätter wären demnach sehr verkümmert, nur borsten- oder drüsenförmig. Diese Auffassung finden wir in Engler-Prantl, Natürl. Pflam. III, 3. Taubert sagt daselbst: »Blättchen 4—5, ganzrandig, die 1—2 unteren, nebenblattartig. Nebenblätter punktförmig oder fehlend.« Für die Gattung *Lotus* kommt C. Schröter und Stebler zu demselben Resultat. In den »besten Futterpflanzen« Bd. II. (1895) S. 83 giebt uns Tafel 29, Fig. 10 über diese Verhältnisse Aufschluss. Döll schreibt in seiner »Flora des Großherzogtums Baden« Bd. III. (1862) S. 1145: »Am Grunde der Nebenblätter befindet sich auf der äußeren Seite meistens ein Drüschen oder ein weiteres sehr kleines Stipularläppchen, welches nur an ähnliche Bildungen erinnert, wie sie bei *Thalictrum*, *Staphylea* und anderen Pflanzen vorkommen. Man hat deshalb bei dieser Gattung fünf Blättchen annehmen wollen. Dies trifft zwar das Wesen der Sache nicht, dürfte sich jedoch für die Fälle, wo die gewöhnlich sog. Nebenblättchen von den Blättchen sehr verschieden sind, bei der Beschreibung wohl als unbequem erweisen. Wydler dagegen, dem wir in »der Flora« Bd. LXIII. (1860) eine Reihe vorzüglicher Mitteilungen über *Papilionaceen* verdanken, spricht S. 60 von den »sog. laubigen Stipulae« von *Lotus major* Sm. Die Beantwortung der Frage scheint mir nicht ganz unwesentlich, wegen der systematischen Stellung von *Lotus* und *Dorycnium* zu den übrigen Genera der *Papilionaceen*, denn sind diese fraglichen Gebilde, wirklich nur nebenblattartige Fiederblättchen eines 5-zählig, unpaarig gefiederten Blattes, so dürften wir diese beiden Gattungen nicht zu den *Trifolieen* stellen, mit ihren typisch dreizähligen Blättchen (wie Koch, Nyman, Grenier und Godron). Die Frage wird wohl nur entwicklungsgeschichtlich endgültig zu entscheiden sein (Taf. II., Fig. 4—6).

immer ein, aus sehr verkümmerten, durch die Behaarung zuweilen verdeckten, Deckblättchen, gebildetes Involucrum. Vorblätter 0.

Kelch, beinahe glockig, regelmäßig 5-zähnig oder undeutlich 2-lippig, und dann die Oberlippe breiter 2-, die Unterlippe schmaler 3-zähnig.

Krone: hinfällig. Fahne breit bis länglich-eiförmig, in der Mitte oft geigenförmig ausgebuchtet, indem der distale Teil des Nagels sich plattenartig erweitert und von der meist aufwärts gerichteten eigentlichen Platte mehr oder weniger scharf abgesetzt ist.

Flügel lang benagelt, länglich verkehrt-eiförmig, die beiden Flügelspitzen entweder mit einander mehr oder weniger verwachsen oder doch gegen einander gebogen zusammenhängend, selten ganz frei, und jeweilen auf der Innenseite mit einer taschenförmigen Falte, in Form einer deutlichen Längsfalte oder eines Querhöckers.

Schiffchen gerade vorgestreckt bis schwach gekrümmt, stumpf beschnabelt und beiderseits mit einem schwachen Höcker.

Staubgefäße 10, diadelph; dorsales Staubgefäß frei, die übrigen mit ihren Filamenten zu einer den Griffel umschließenden, oben offenen Röhre verwachsen. Staubfäden entweder alle oder doch die längeren abwechselnd gegen die Spitze plötzlich verbreitert.

Fruchtknoten sitzend mit 1—∞ Samenanlagen. Griffel aufwärts gerichtet, fädlich mit kopfiger Narbe.

Hülsen oft aufgedunsen, kugelig-eiförmig, länglich bis selbst lineal; einfächerig und einsamig oder durch zellig-häutige, quere Zwischenwände unvollständig mehrfächerig und mehrsamig, bei der Reife unverändert aufspringend oder nach der Dehiscenz spiralig gewunden.

12. Arten, z. T. sehr polymorph, mit vielen Varietäten und Formen. Vorzüglich mediterranes Genus mit Ausstrahlungen in das atlantische und pontische Florengebiet, sowie in das präalpine Vorland der nördlichen Ostalpen.

Verbreitungsgebiet. Canarische Inseln, Nord-Afrika, iberische Halbinsel, Südfrankreich (Garonnebecken, Languedoc, Dauphiné, Provence), südliches Tessin, Italien, Mittelmeerinseln, Nord- und Südtirol, präalpines Vorland vom östlichen Graubünden durch Bayern, Ober- und Niederösterreich, ferner in Mähren, in den südöstlichen Alpenländern, im österreichischen Litoralgebiet; (Dalmatien, Bosnien, Herzegowina) in Ungarn, Siebenbürgen, Rumänien, Balkanstaaten. Süd-Russland (besonders Krim und Kaukasus). Im Orient auch noch in Kleinasien, Armenien, Syrien und Palästina.

Verbreitungsregion. Pflanzen der collinen und montanen Region; im östlichen Mittelmeergebiet mit vereinzelten Vorposten in die subalpine und selbst alpine Region, so in der Dinara bis über 2000 m.

Untergrund. Ausgesprochene Kalkzeiger, mit einziger Ausnahme von *D. Jordani Loret* et *Barrandon*, einer Halophyte.

Vegetationsverhältnisse. Vorzüglich Pflanzen trockener, steiniger, sonniger Hügel und Abhänge mit mehr oder weniger xerophilen Standortsbedingungen, nur ausnahmsweise Bewohner feuchter Orte, wie die in Sümpfen, Gräben und längs Bächen auftretenden *D. rectum* DC. und *D. Jordani Loret* et *Barrand.*

Vegetationszeit, besonders Gewächse des Frühsommers, Juni und Anfang Juli; vereinzelt auch Frühjahrspflanzen (*D. hirsutum* v. *incana*) oder im Spätsommer und Herbst blühend.

## Übersicht der Sectionen.

A. Blütenstandstiele kurz, meist kürzer als das Stützblatt. Blüten ansehnlich über 10 mm. Petalen sehr lang benagelt, mit dem Nagel weit aus der Kelchröhre vorragend. Fahne meist etwas kürzer als die übrigen Petalen. Flügel an der Spitze nicht verwachsen. Blätter lang gestielt 3-teilig, scharf von den Nebenblättern abgesetzt. — Nur auf den Canaren und vereinzelt noch in dem angrenzenden Nordwestafrika. 3 Arten . . . . . . . . . . Sect. I. **Canaria** nob.[1]).

B. Blütenstandstiele meist bedeutend länger als das Stützblatt. Blüten mit Ausnahme von *D. hirsutum* (10—15 mm) klein, weniger als 10 mm meist nur 5—6 mm lang. Nagel der Petalen nicht aus der Kelchröhre vorragend. Fahne so lang oder meist länger als die übrigen Petalen. Flügel an der Spitze mit einander verwachsen oder doch durch eine Falte zusammenhängend. Blätter kurz gestielt oder meistens beinahe sitzend, mit mehr oder weniger laubblattartigen Nebenblättern.

a. Kelch gleichmäßig 5-zähnig. Hülsen länglich bis lineal, innen quer gefächert, mehrsamig. Flügel nur mit seichter Längsfalte und an der Spitze nicht verwachsen. 3 Arten . . . . . . . . . . . . Sect. II. **Bonjeania**[2]) Taubert (Reichenbach als Gattung).

---

1) Die Benennung dieser Section bezieht sich auf das Hauptverbreitungsgebiet derselben, auf die canarischen Inseln.

2) Von Reichenbach als eigene Gattung, zu Ehren von Bonjean in Chambéry (Savoyen), aufgestellt.

b. Kelch schwach 2-lippig, Hülsen kugelig bis oval, einfächerig-einsamig. Flügel mit 2 seitlichen aufgeblasenen, sackartigen Taschen und an der Spitze mit einander verwachsen. 6 Arten . . . . . . . . . . . . Sect. III. **Eudorycnium** Boissier[1]).

## Section I. **Canaria** nob.

I. Hülsen, zwei- bis dreimal so lang als der Kelch, zwischen den Samen quer eingeschnürt, nur 2—5-samig.
   Kelch reichlich kurzhaarig, Kelchzähne lineal-lanzettlich, etwa so lang als die Röhre, Teilblättchen annähernd verkehrt-eiförmig, beiderseits kurz anliegend behaart; Nebenblätter breit dreiseitig mit abgerundeten Ecken 1. **Broussonetii** Webb.

II. Hülsen, sechs bis achtmal so lang als der Kelch, nicht eingeschnürt, vielsamig (12—20).
   a. Nebenblätter sitzend, rhomboidal mit mehr oder weniger abgerundeten Ecken. Teilblättchen verkehrt-eiförmig, öfters bespitzt kahl. Blütenstandstiele einzeln. Kelch außen kahl, innen behaart, Kelchzähne an der Basis lanzettlich, gegen die Spitze pfriemlich, etwas mehr als $^1/_2$ so lang als die Kelchröhre . . . . . . . . . 2. **eriophthalmum** Webb.
   b. Nebenblätter kurz gestielt, eiförmig. Teilblättchen breit-eiförmig bis oval, gestutzt oder selbst etwas ausgerandet, beiderseits kurz, fein-anliegend zerstreut behaart. Blütenstandstiele axillär, meist zu 2—3. Kelch kahl. Kelchzähne kurz breit-lanzettlich, nur etwa $^1/_4$ so lang als die Kelchröhre, kurz angedrückt-wimperig . . . . . . . . . . . . . . . 3. **spectabile** Webb.

1. D. **Broussonetii** Webb. Phytographia canariensis T. III. partie 2 S. 90; — tab. 57 (1836—50).

---

1) Die Arten dieser Section waren ursprünglich die Veranlassung zur Aufstellung der Gattung *Dorycnium*, deren Hauptmerkmal, die sackartigen, seitlichen Taschen der Flügel, sie besonders deutlich zeigen.

= *Lotus Broussonetii Choissy* DC. Prodr. II. S. 211 (1825).
= *Lotus polycephalos* ined. in herb. Broussonet in Montpellier.
= *Dorycenium torulosum Presl.* Symb. Bot. I., 19.

Stengel strauchig, cylindrisch und längsrillig, etwas hin- und hergebogen; an den oberen Teilen kurz, aber dicht abstehend filzig-behaart, abwärts verkahlend, kastanienbraun.

Blätter dreizählig, lang gestielt; Blattstiele kurz abstehend filzig-behaart, am distalen Ende kaum verbreitert. Teilblättchen kurz gestielt, 2—3 cm lang, 1,2—1,6 cm breit, annähernd verkehrt-eiförmig und an der Spitze abgerundet, beiderseits reichlich, kurz anliegend behaart.

Nebenblätter breit, schief dreiseitig abgerundet, 1,7—1,9 cm lang, 1,1—1,3 cm breit, sehr kurz gestielt und an der Basis abgestutzt, Behaarung wie die Blätter (Taf. VII, Fig. 5).

Blütenstandstiele etwas kürzer als das Stützblatt, einzeln axillär oder terminal, an der Spitze kaum verbreitert, und ebenfalls kurz abstehend, dicht-filzig behaart, unmittelbar unter dem Köpfchen meist ein verkümmertes filziges Hochblättchen.

Köpfchen 4—7-blütig. Blütenstielchen etwa so lang als der Kelch, kurz abstehend behaart und an der Basis mit sehr kleinen, schuppenförmigen, durch die filzige Behaarung öfters z. T. verdeckten Deckblättchen.

Kelch c. 7 mm lang mit ziemlich reichlicher, undeutlich abstehender Behaarung. Zähne fast gleich, lineal-lanzettlich, so lang wie die Kelchröhre (Taf. VII, Fig. 1).

Krone höchstens doppelt so lang als der Kelch, Petalen schmaler und kleiner als bei beiden folgenden Arten. Nagel etwa so lang als der Kelch. Fahne eiförmig (Taf. VII, Fig. 4). Flügel schmaler als bei *D. spectabile*.

Schiffchen verlängert, schmal, leicht gekrümmt und etwas zugespitzt (Taf. VII, Fig. 3).

Fruchtknoten kahl, am Grunde längs der oberen Naht rinnig; zuerst glatt, später durchs Trocknen mehr oder weniger deutlich längs gerippt, wenigstens noch einmal so lang als der aufwärts gebogene Griffel.

Griffel kahl, am Grunde etwas verdickt und oberseits mit einer Längsrinne; Narbe stumpf kopfig.

Hülse wenig- (2- bis höchstens 5)-samig, zwischen den Samen quer eingeschnürt und der vordere Teil öfters steril (Taf. VII, Fig. 2).

Von dieser Pflanze habe ich nur ein einziges, noch nicht ausgereiftes Fruchtexemplar aus dem Herb. des bot. Institutes der deutschen k. k. Universität in Prag gesehen, dasselbe stammt von Teneriffa (ohne nähere Standortsangabe) und ist von K. B. v. Presl als *D. torulosum* Presl bestimmt. Die Etiquette trägt noch den Vermerk »Originalexemplar«. Der Vergleich dieser Presl'schen Originalpflanze mit der Diagnose und den Abbildungen von *D. Broussonetii* Webb in der Phytogr. canariensis

lassen wohl keinen Zweifel bestehen, das die beiden Pflanzen identisch sind. Unsere Diagnose stützt sich auf obige Pflanze von Presl, sie stimmt mit der Originaldiagnose von Webb. überein, nur musste, weil eben nur ein Fruchtexemplar vorlag, die Blütenmerkmale direct der Webb'schen Diagnose entnommen werden.

Webb hat diese Pflanze vermutlich selbst nie auf den Canaren beobachtet, denn er sagt: »vix dubitamus quin ad Floram nostram aggreganda sit haec species ob summam cum antecedentibus cognationem.« — Die Abbildung in der Phytographia canariensis wurde von Heyland nach dem Exemplar im Herb. DC. Candolle gezeichnet.

Durch die Güte von Prof. Flahaut in Montpellier konnte ich nachträglich auch noch die zwei blühenden Exemplare dieser Pflanze aus dem Herb. Broussonet vergleichen. Die Originaletiquette bezeichnet dieselben als *Lotus polycephalos*; Daveau revidierte die Pflanzen als *Lotus Broussonetii Choisy*. Der Vergleich ergab die vollständige Übereinstimmung mit unserer Diagnose. Als Fundort wird auf der Originaletiquette einfach Teneriffa angegeben.

2. **D. eriophthalmum** Webb. Phytographia canariensis T. III. partie 2 S. 88 tab. 59 (1836—1850).

Ein aufrechter 1—1½ m hoher reichlich und ziemlich regelmäßig verzweigter Strauch mit ansehnlichen Blüten und von etwas schlankerem Wuchs als *D. spectabile*.

Stengel: Hauptäste stark verholzt, cylindrisch kastanienbraun und meist beinahe kahl. Zweige grünlich, anliegend bis undeutlich abstehend behaart und mehr oder weniger zickzackartig hin- und hergebogen.

Blätter ganz kahl, frisch von einem zarten Grün, 3—7 cm lang und 0,6—2,6 cm breit, lang gestielt, dreizählig-gefingert; Blattstiele am distalen Ende etwas verflacht und verbreitert. Teilblättchen kaum gestielt, verkehrt-eiförmig bis länglich verkehrt-eiförmig, an der Basis geradlinig keilig-verschmälert und an der Spitze abgerundet bespitzt, seltener auch stumpf oder selbst etwas ausgerandet (Taf. VII, Fig. 6).

Nebenblätter nur ½—¾ so lang als der Blattstiel, 0,5—1,8 cm lang und 0,6—2,4 cm breit, sitzend, dreieckig bis rhomboidal, undeutlich bespitzt, an der Basis breit abgestutzt bis etwas herzförmig, kahl oder auf den Nerven mit vereinzelten Haaren, Ränder undeutlich gewellt. In den Achseln der Nebenblätter kleine Knöspchen, die jeweilen von einem Büschel wolliger Haare[1]) bedeckt sind (Taf. VII, Fig. 6).

Blütenstandstiele steif, abstehend, gegen das Ende etwas verbreitert, einzeln axillär, an der Spitze des Stengels mehr oder weniger gehäuft. 1—1½-mal so lang als das Stützblatt; kahl oder mit vereinzelten angedrückten Haaren.

Köpfchen 6—14-blütig, Blütenstandstiel im obersten Viertel mit einem 1—3-teiligen Hochblatt. Blütenstielchen so lang als der Kelch, kahl, nur an der Basis spärlich feinhaarig und mit sehr kleinen, schüppchenartigen, winzigen Deckblättchen.

1) Daher eriophthalmum = wollig.

Kelch 7—8 mm lang, 3—3,5 mm breit, trichterförmig undeutlich 2-lippig, kahl. Zähne lineal-lanzett, pfriemlich, fast so lang als die Kelchröhre und auf der Innenseite dicht fein abstehend behaart, außen kahl (Taf. VII, Fig. 7a und b).

Krone gelblich-fleischfarbig, ungefähr doppelt so lang als der Kelch, mit weit aus der Kelchröhre vorragendem Nagel. Fahne kahl, so lang als Flügel und Schiffchen c. 1,2—1,4 cm lang, Platte rundlich-eiförmig, zurückgeschlagen (Taf. VII, Fig. 8).

Flügel lanzettlich-eiförmig, an der Spitze abgerundet; an der Basis dorsalwärts mit einem kleinen abgesetzten Läppchen und am oberen Rande mit einer starken Längsfalte.

Schiffchen breit, aufwärts gekrümmt, stumpf, etwas kürzer als die Flügel, von diesen seitlich nur unvollkommen bedeckt.

Staubgefäße. Die längeren Filamente an der Spitze kegelförmig verdickt.

Fruchtknoten zusammengedrückt, kahl, c. $1\frac{1}{2}$ so lang als der schief nach vorn aufsteigende Griffel. Narbe kopfig, nach außen geneigt.

Hülse bräunlich ausgereift c. 6-mal so lang als der Kelch, durch transversale häutige Zwischenwände gekammert, cylindrisch, kahl und nervig. c. 15-samig. Klappen sich bei der Reife spiralig einrollend (Taf. VII, Fig. 9).

Samen eilinsenförmig, schwarz-bräunlich.

Blütezeit: wurde wiederholt schon im Mai fructificierend gesammelt.

Standortsverhältnisse. Nach Webb an feuchten Felsen, der tiefen, schluchtenartigen Barrancos in der Waldregion; selbst in der Nähe von Wasserfällen, wo die Pflanze vom Sprühregen noch betaut wird.

Verbreitung. Endemisch auf den canarischen Inseln, und zwar bisher nur von Teneriffa und von Palma bekannt. In Teneriffa wurde die Pflanze im südlichen Teil der Insel, im Thal des Avernus del Infierno im Januar 1829 von Webb in einem Exemplar beobachtet. In den Herb. scheint diese Art nur von der Insel Palma vertreten zu sein, woselbst sie 1830 im Thal des Rio von Webb entdeckt wurde.

Diese Pflanze sah ich nur aus dem Herb. Webb der Universität Florenz und zwar:

1. in convalle Averni, Teneriffa von Webb.
2. »de las Nieves« in insula Palma von Webb.
3. ad rupes Barranco del Agua los Sauces, insula Palma, lg. E. Bourgeau 26. VII. 1845 steril.

Die Belegexemplare waren meist fructificierend, nur ein Exemplar in Blüte. — Die 2 Belegpflanzen aus dem Herb. der deutschen Universität in Prag sind ohne Standortsangabe.

3. **D. spectabile** Webb. Phytographia canariensis T. III. partie 2, S. 89; — tab. 58 (1836—1850).

= *Lotus polycephalos ined.* in Herb. Broussonet, im Besitz des Herrn Bouché Doumeng, Montpellier[1]).
= *Lotus spectabilis Choissy* in DC. II. S. 211 (1825).
= *L. Broussonetii* in Bourgeau. Exsicc. n. 431 (1846).

Ein stattlicher, großblättriger, reich verzweigter und beblätterter aufrechter Strauch[2]), mit vollkommen regelmäßiger, reichlicher Verzweigung. Da die Internodien höchstens $^1/_3$—$^1/_2$ Blattlänge betragen, erhält die Pflanze ein sehr buschiges, üppiges Aussehen.

Stengel etwas hin- und hergebogen, auch die oberen Teile ziemlich stark verholzt, cylindrisch bis undeutlich kantig, und längsrillig; kastanienbraun, mit spärlicher, fein anliegender Behaarung.

Blätter lang gestielt, dreizählig-gefingert. Blattstiele am distalen Ende kaum verbreitert. Teilblättchen kurz gestielt, verkehrt-eiförmig bis länglich oval, abgerundet oder abgestutzt, zuweilen selbst schwach ausgerandet, 2—5 cm lang, 0,8—2,5 cm breit; beiderseits spärlich und sehr fein kurz anliegend behaart (Taf. VII, Fig. 10).

Nebenblätter scharf abgesetzt, kurz gestielt, eiförmig, länglich bis breit-oval, selbst beinahe rundlich 1,2—2,5 cm lang; 0,5—1,5 cm breit, am Grunde kaum verschmälert und meist kürzer als der Blattstiel (Taf. VII, Fig. 10).

Blütenstandstiele mehr oder weniger aufrecht, steif; je zu 2—3 seiten- oder endständig, etwa mit Ausnahme der obersten Inflorescenzen kürzer als das Stützblatt.

Köpfchen meist ohne Hochblatt, nur 5—10-blütig. Blütenstielchen c. $^1/_3$ der Kelchlänge; an der Basis fein anliegend behaart und mit sehr kleinen schüppchenartigen Deckblättchen.

Kelch 7—8 mm lang, kahl, trichterförmig, schwach 2-lippig und ungleich kurz 5-zähnig. Obere 2 Zähne, kurz breit-dreieckig, untere 3 Zähne vorgestreckt, etwas schmaler und von der Oberlippe durch einen breiten Einschnitt getrennt. Kelchzähne c. $^1/_4$ so lang als die Kelchröhre, nur an ihrem Rande fein wimperig behaart (Taf. VII, Fig. 11).

Krone rosa[3]), reichlich doppelt, oft beinahe 3-mal[4]) so lang als der Kelch, mit weit aus der Kelchröhre vorragendem Nagel. Fahne kahl, etwas kürzer als Flügel und Schiffchen, 1,4—1,6 cm lang, aus dem langen Nagel sich allmählich verbreiternd. Platte vom Nagel senkrecht abstehend, breit-oval, abgerundet bis schwach ausgerandet (Taf. VII, Fig. 12).

Flügel 1,7—1,8 cm lang, lanzettlich-säbelförmig, getrennt, den unteren Teil des Schiffchens nicht ganz bedeckend. Platte am oberen Rande

---

1) Webb l. c. S. 90.
2) Im Herb. Webb findet sich ein stark verholzter Zweig von 12 mm Dicke.
3) Webb Phytol. canar. l. c. S. 90.
4) Kurz vor dem Abblühen.

mit 2 seichten Falten, einer vorderen Längsfalte und einer hinteren kürzeren Querfalte (Taf. VII, Fig. 13).

Schiffchen so lang wie der Flügel, gerade vorgestreckt, stumpf geschnäbelt, an der Spitze violett.

Staubgefäße diadelph, zuweilen durch beginnende Verwachsung fast monadelph.

Fruchtknoten kahl, seitlich zusammengedrückt, doppelt so lang als der Griffel, viel- (c. 20)-samig. Hülse ausgereift c. 6—8-mal so lang als der Kelch, bei der Reife sich spiralig einrollend (Taf. VII, Fig. 14).

Blütezeit: Mai und Anfang Juni.

Standortsverhältnisse an buschigen, schwer zugänglichen Felsen.

Verbreitung: Endemisch auf den canarischen Inseln; bisher nur von der Insel Teneriffa und von Palma (Nivarien)[1]) bekannt geworden. Die Pflanze wurde von Broussonet[2]) entdeckt. In dem mir zur Verfügung stehenden Herbarien fand sich die Pflanze immer nur von demselben Standort oberhalb Guimar[3]), Barranco del Agua, prope Speluncam del Arena.

Belegexemplare dieser seltenen, endemischen Pflanze der Canaren sah ich nur aus den Exsiccatensammlungen von E. Bourgeau und aus folgenden Herbarien.

I. E. Bourgeau Pl. canariensis n. 796; 26. VIII. 1845 in Frucht. Z. T. fälschlich als *D. Broussonetii* Webb. bestimmt; im Herbarium der Universität Florenz.

II. E. Bourgeau Pl. canariensis n. 431; vom 4. VI. 1846 am Verblühen, ebenfalls fälschlich als *D. Broussonetii* bestimmt; Herb. Univ. Florenz.

III. Exsicc. E. Bourgeau, ex itinere II. n. 1308; vom 5. VI. 1855, flos. leg. H. de Perraudière. Aus Herb. Boissier und Delessert und aus den Universitätsherbarien von Coïmbra, Montpellier, Zürich.

## Section II. **Bonjeania** Taubert (Rchb. als Gattung).

I. Köpfchen wenig-, nur 5—10-blütig; Blüten groß (10—15 mm).

Blätter mit den laubblattartigen Nebenblättern meist 5-zählig. Kelchzähne etwas länger als die glockig bis trichterförmige Kelchröhre, meist lang und dicht zottig abstehend behaart. Fahne vorn verbreitert, abgerundet in ein langes, in gleicher Breite verlaufendes Mittelstück übergehend und

---

1) Webb Phytograph. canar. l. c. S. 90; ich habe jedoch nirgends Belegstücke von der Insel Palma gesehen.

2) Broussonet, Arzt und Naturforscher, geb. 1761 zu Montpellier, war längere Zeit Consul auf den kanarischen Inseln, sammelte besonders auf Teneriffa; später bekleidete er den Lehrstuhl für Botanik in Montpellier, er starb daselbst 1807.

3) Guimar, liegt südwestlich von S. Cruz de Teneriffa, über der Punta del Socorro, am Gebirgsabhang, in östlicher Exposition; siehe Gregorio Chil Y Naranjo: Islas Canarias vol. I. Karte bei S. 365.

dann in den schmalen Nagel verjüngt. Flügel nicht verwachsen. Hülsen 3—6-samig, länglich, 8—12 mm, den Fruchtkelch etwas überragend. Schalenhälften bei der Dehiscenz sich nicht spiralig aufrollend 4. **hirsutum** (L.) Ser.

II. Köpfchen viel- (über 20)-blütig; Blüten viel kleiner (meist nur 4—6 mm).

a. Blätter deutlich gestielt, 3-teilig, mit sitzenden anders gestalteten Nebenblättern. Blütenstielchen so lang bis 1 $^1/_2$-mal so lang als der Kelch. Fahne 4—5 mm, wenig länger als Schiffchen und Flügel, oval, vorn abgerundet und allmählich in den kurzen breiten Nagel übergehend. Hülsen 12–18 mm lang, walzenförmig, reif schwarz politurartig glänzend, 5—8-samig, bei der Dehiscenz sich spiralig aufrollend; $^1/_2$—1 m hohes, ausgewachsen fast kahles, nur gegen die Spitze mehr oder weniger zottig-behaartes Kraut . . . 5. **rectum** (L.) Ser.

b. Blätter sitzend oder beinahe sitzend, mit den laubblattartigen Nebenblättern meist 7-zählig. Blütenstielchen kurz, $^1/_2$ bis höchstens so lang als die Kelchröhre. Fahne 6 mm, weit aus dem Kelche vorragend, breit bis fast rundlich. Schiffchen gerade, sehr schmal und klein, nur etwa $^1/_2$ so lang als die Fahne. Hülsen länglich-walzig bis schwach kegelförmig, c. 6—8 mm lang, 2—3-samig; bei der Dehiscenz sich nicht spiralig aufrollend, bis $^1/_2$ m hohes, abstehend-behaartes Kraut . . . . 6. **latifolium** (L.) Ser.

4. **D. hirsutum** (L.) Ser. in DC. Prodr. II. S. 208 (1825). — Nyman Conspect. S. 181; — Taubert in Engl.-Prantl. Natür. Pfl. III., 3, S. 257 (1891).

= *Lotus hirsutus* L. Spec. plant. ed I., S. 775 (1753); — Spec. ed. II. 1091 (1763); — Grenier et Godron Fl. de France I, S. 429 (1848); — Loret et Barran. Fl. de Montpellier T. I, S. 178 (1876); — Loiseleur Fl. gallica II, S. 137 (1828).
= *Bonjeania hirsuta* Reichb. Fl. germ. excurs S. 507 (1832); — Koch. Synopsis ed III, S. 154 (1857).

Franz.: lotier hémorrhoïdal.

Ital.: Erba-velia, Stringi-amore, Piè di gallo, Tignamica salvatica, Targ. Tozz. Diz. bot. 2, S. 137.

Span.: Bocha peluda, Yerba del pastor (Castilien) Botja peluda (Catalonien).

Kleiner, meist zottig-buschiger Halbstrauch mit holziger Wurzel. Stengel 2—5 dm hoch, an der Basis holzig mit meist mehr oder weniger krautigen, bogig aufsteigenden Trieben. Verzweigung, besonders an der Basis reichlich, in den mittleren Stengelteilen oft sparsamer oder sogar fehlend, dagegen an den Zweigspitzen meistens wieder reichlich verzweigt. Seitenzweige nach allen Seiten ziemlich gleichmäßig, seltener die Zweigenden mit einseitig einwärts gerichteten Seitenzweigen. Besonders jüngere Pflanzen meist ziemlich dicht abstehend behaart, später verliert sich öfters die Behaarung teilweise (besonders an den unteren Stengelteilen), so dass die steil verlaufenden spiraligen Längsfurchen des Stengels sichtbar werden.

Blätter wechselständig, sitzend oder sehr kurz gestielt, mit den laubblattartigen Nebenblättern fast immer fingerförmig 5-zählig. Blättchen verkehrt-eiförmig, vorn abgerundet bis länglich verkehrt-eiförmig oder ei-lanzettlich aufgesetzt-bespitzt mit keilförmig verschmälerter Basis; trüb graugrün in der Mitte des Stengels 11—26 mm, jedoch meistens etwa 14—18 mm lang, und (4—9 mm) c. 5—6 mm breit. Die zwei untersten Fiederblättchen eines Blattes von den drei oberen durch ein längeres Stück der Blattspindel getrennt, oft etwas kürzer und breiter, nebenblattartig, schief-eilänglich asymetrisch [1]), indem der Hauptnerv dem oberen Blattrande genähert verläuft [2]). Internodialabstände einfache bis doppelte Blattlänge, Behaarung der Blätter sehr variabel bald grün, mit mehr vereinzelten hauptsächlich auf Blattrand und Hauptnerv localisierten, langen, zottigen Haaren, bald dicht wollig-zottig.

Blütenstandstiele so lang bis doppelt so lang, als das zugehörige Stützblatt. Blütenstand in seiten- oder endständigen, ansehnlichen doldenförmigen, wenig- meist 5—10-blütigen Köpfchen. Blüten im Köpfchen kurz gestielt, beinahe sitzend. Fruchtstiele etwas verlängert (bis c. $^1/_3$—$^1/_2$ der Kelchröhre). Unmittelbar unter dem Blütenköpfchen oder etwas tiefer, meist ein dreiteiliges, laubblattartiges Hochblatt. An der Basis der Blütenstielchen kleine, dunkelschwarzviolette Hüllblättchen, in Form kleiner Schüppchen, welche jedoch durch die Behaarung meist mehr oder weniger verdeckt sind.

Kelch gleichmäßig 5-teilig, oft schwach wollig, Kelchzähne ungleich, aufsteigend länglich-lanzettlich bis pfriemlich zugespitzt, etwas länger als die glockig bis trichterförmige Kelchröhre (Gesamtkelchl. = 9—12 mm), lang und dicht-zottig abstehend behaart [3]).

Krone abfällig etwa 1 $^1/_2$-mal so lang als der Kelch, weiß, mehr oder weniger rötlich angehaucht. Fahne hellrosa, Schiffchenspitze dunkelviolett.

1) Diese nebenblattartigen Laubblätter ähneln durch ihre asymetrische Form kleinen Begonienblättchen.

2) Besonders an den oberen Blättern.

3) Nur bei der *f. glaber* völlig kahl.

Fahne kahl, sehr groß (c. 15 mm), die Flügel überragend, vorn verbreitert abgerundet, in ein langes in gleicher Breite verlaufendes Mittelstück übergehend und dann in den schmalen Nagel verjüngt (Taf. VIII, Fig. 11a). Basilärer Teil der Fahne in eine Längsfalte zusammengelegt, Platte aufgerichtet und sich nach außen allmählich flächenartig ausbreitend. Flügel, wie das Schiffchen mit sehr langem, zartem, beinahe haarartigem Nagel, c. 12—13 mm lang, länglich verkehrteiförmig, am oberen Rande mit einer seichten Längsfalte, vorn nicht verwachsen; aber gegen einander gebogen und so scheinbar zusammenhängend (Taf. VIII, Fig. 11b). Schiffchen noch kürzer, c. 10 mm lang gerade, stumpf (Taf. VIII, Fig. 11c).

Hülsen (Taf. VIII, Fig. 9) aufgedunsen, holperig, länglich (8—12 mm), ausgewachsen den Fruchtkelch meist etwas überragend, mit langem vorgestrecktem bleibendem Griffel. Oberfläche braun, schuppig-runzelig. Innen quergefächert, 3—6-samig. Schalenhälften bei der Dehiscenz sich nicht spiralig aufrollend. Samen halbkugelig bis schwach nierenförmig olivengrün mit unregelmäßigen, schwarzen Flecken.

**Verbreitung:** Nord-Afrika: Marokko. Mogador; Desf. fl. atl. »in Barbaria«, aber seither nicht mehr aufgefunden.

Südwestliches Portugal: Alemtejo und Algarve.

Spanien: Vorzüglich in der Litoralregion des südlichen, südöstlichen und östlichen Spaniens von Süden nach Norden immer häufiger und massenhafter auftretend, so in den bätischen Cordilleren, z. B. bei S. Roque nördlich von Gibraltar, in Granada um Malaga, Ojen in der Sierra de Estepona, Murcia, Valencia um die Lagune von Albufera, um Bunol, am Mte Penaglosa, in Navara, Nordrand des aragonischen Randgebirges, so z. B. bei Torrecilla, in Aragonien bei Huesca, längs des Gallego, in Catalonien sehr reichlich, besonders am Südabhang der Pyrenäen und auf den Hügeln der Ebroebene. Auf den Balearen, dagegen im centralen und nordwestlichen Spanien selten, meist nur mehr vereinzelt, so z. B. bei Arnedillo, um Madrid, um Ferrol (n. 80, Bd. III, S. 337).

Frankreich nur in den südlichen Departements: Pyreneés orientales, Ariège, Gers, Aude, Hérault, Gard, südliches Drôme, Hautes-Alpes, Basses-Alpes, Vaucluse, Bouches du Rhône, Var, Alpes maritimes und auf Corsica.

In Italien besitzt die Pflanze wohl ihr geschlossenstes Areal, wir finden sie so ziemlich in ganz Italien in der collinen und montanen Region bis weit in den Apennin hinein, so in Ligurien, Massa, Toscana, Rom, Campanien einschließlich Capri und Ischia, bis ins südliche Calabrien, in Sicilien und Sardinien. Ihr Hauptverbreitungsgebiet dürfte im nördlichen Mittelitalien und an der Riviera zu suchen sein, im südlichen Italien wird sie entschieden allmählich spärlicher. Die offene Poebene scheint die Pflanze dagegen zu meiden, so finden wir sie in der Emilia vorzüglich nur längs dem Nordfuß des Apennin, in einer Linie, welche über Parma, Modena,

Bologna, Faënza nach Ancona in den Marken zieht und wieder am Südfuß der Alpen, östlich vom Gardasee.

Die Verbreitung der Pflanze in Österreich ist schon bedeutend beschränkter, so finden wir sie in Südtirol bis Kaltern bei Bozen und Cles im Val di Non; im Litoralgebiet und in Istrien ziemlich verbreitet, folgt sie dann der Küstenregion von Dalmatien und den dalmatischen Inseln, nach Montenegro und Türkisch-Dalmatien bis nach Korfu und den südlichen ionischen Inseln, um nun allmählich ins südliche Griechenland (Thessalien, Böotien, nördliche Sporaden, Attika, Morea) und durch den südlichen Balkan (Dardanellen, Prinzeninsel bei Konstantinopel) nach den kleinasiatischen Inseln (Thasos, Samothrace, Karpathos etc.) und dem westlichen Kleinasien (Brussa, Biefaia) bis nach Syrien und Palästina auszustrahlen.

a. Var. **incanum** (Loisl) Ser.

= *Lotus tomentosus* Rhode Schrad. Neues bot. Journal S. 42 in not. (1809).
= *L. hirsutus incanus* Loisel not. S. 116 (1810); Fl. gallica II. S. 137 (1828).
= *L. sericeus* DC. cat. hort. monsp. S. 122 (1813) u. fl. fr. V., S. 573.
= *L. affinis* Bess. cat. hort. crem. S. 81 (?).
= *Dorycnium hirsutum* (L.) Ser. var. β *incanum* Ser. in DC. Prodr. II, S. 208 (1825) u. Gr. Godr. Fl. de Fr. I, S. 430 (1848).
= *L. hirsutus* var. *sericeus* Bourg exsicc. pl. alp. marit. n. 78 (1861).

Abbildung: Jordan. Icones ad floram Europae vol. I, tab. LXI, n. 98: Reichenbach. Fl. germ. excurs. Bd. 20, tab. MMCLXXXV. (134) = var. sericea Coss.; Abbildung sehr schlecht!

Pflanze 15 bis höchstens 30 cm hoch, mit mehr oder weniger anliegender, dicht wollig filzig-weißlicher Behaarung. Internodialabstände der Blätter meist mehr oder weniger verkürzt, meistens höchstens so lang als das Blatt. Blüten kleiner und noch kürzer gestielt, bis oft beinahe sitzend; Köpfchen dichter und öfters auch armblütiger, d. h. mit meist nur 4—8 Blüten. Wuchs nicht selten gedrungener, mit öfters niederliegenden Seitenzweigen.

Eine ziemlich scharf charakterisierte Form, welche nach var. b nur selten Übergänge bildet, sie unterscheidet sich von der v. *tomentosum* durch das entschiedene Vorherrschen der Filzhaare; indessen die für die v. *hirtum* charakteristischen, lang abstehenden Haare etwas mehr zurücktreten. Es ist weitaus die stärkste, zottig-filzig behaarte Form der ganzen Formenreihe des *D. hirsutum* Ser.

Blütezeit. Die v. *incanum* ist eine entschiedene frühblühende Form des *D. hirsutum*. Ihre Blüten entwickeln sich z. T. schon in der zweiten Hälfte des April; Ende April und Anfangs Mai ist sie bereits in vollster Anthese; Ende Mai und anfangs Juni sind die Samen bereits schon teilweise reif. *D. hirsutum* var. *incanum* (Loisl.) ist somit eine ausgesprochene Frühjahrspflanze. Sehr bemerkenswert ist ferner, dass später blühende Exemplare öfters nicht mehr ganz typisch

sind, indem sie nicht selten schon deutlich nach der v. *tomentosa* hinneigen, so dass es oft schwer ist, zu entscheiden, welcher Form die betreffende Pflanze wohl näher stehen dürfte.

Meereshöhe. Wir haben es hier augenscheinlich mit einer sehr typischen Strandpflanze zu thun, welche nicht nur nirgends die Niederung verlässt, sondern sich meist in unmittelbarer Nähe des Meeresstrandes ansiedelt. Die Pflanze dürfte eine Meereshöhe von c. 100 m kaum überschreiten.

Standortsverhältnisse. Eine Pflanze dürrer, unfruchtbarer, steiniger Orte, von ausgesprochen xerophilem Charakter, meist auf Sand, in flachgründigem Boden mit felsiger Unterlage oder direct auf Felsen, seltener und mehr nur gelegentlich, unter Gebüsch oder an Waldrändern.

Bodenbeschaffenheit. Die Angaben, der mir zur Verfügung stehenden Herbarien und Litteratur, waren in dieser Hinsicht äußerst mangelhaft. Die allgemein übliche Bezeichnung »Sandboden« giebt uns eben über den chemisch-physikalischen Charakter der Unterlage nur ein sehr mangelhaftes Bild. C. Bicknell in Bordighera hatte die Güte mir mitzuteilen[1]), dass auch diese Pflanze streng an Kalkboden gebunden ist, so in Bordighera, in S. Remo, Arma di Taggia etc., in dem die Felsen und Abhänge längs der Bahnlinie und am Meeresstrande aus einem eocänen Kalkstein bestehen.

**Verbreitung.** Diese Pflanze besitzt ein sehr beschränktes Verbreitungsgebiet an der Riviera di Ponente, im nördlichen Corsica, in etwas weniger typischen Vertretern finden wir sie endlich auf den dalmatischen Inseln.

I. Riviera di Ponente von Toulon bis gegen S. Remo. a) dep. Var.; Toulon, D'Urville, ex herb. Kunth 1821 (XIII); Fauconnet (XIV), jedoch nicht ganz typisch, ex herb. Bélanger (VI); Iles d'Hyères, (P); (VI); Balbis (IX); Grenier; Maire, ex herb. Kunth 1837 (XIII); — ganz besonders verbreitet und typisch scheint die Pflanze auf der Insel Porquerolles vorzukommen, es ist der klassische Standort der Pflanze, ex herb. Shuttleworth 1839, Hanry 1873 (P); — Huet 1867 (V); Montagne, abunda (VI); ex herb. Grimm 1787, n. 5674 (IX); Thévenau 1867 u. Huet 1874 (XI); T. Valet (XIII); Hanry 1867 fr. (XVII); — Ilot de Stauhad, Porquerolles, T. Rugel 1839 (IV); Dr. Montagne (VI); — Léoubes près d'Hyères, selten, Huet 1869 (V), 1874 (X); — Fréjus, Gay, 1823 (XIII); — bei St. Raphaël östlich von Fréjus, Hanry 1874 (V), Müller-Argov 1851 (P), Huet 1868 (XVII) (9); — Agay (9).

b) dep. Alpes maritimes: Cannes, Cap de la Croisette, R. Masson 1874 (P, XIII, XIV); — île de St. Marguerite, M. Dunat 1835 (VII); Taubert 1842 (XIII) (9); — Ilot de Tradelière östlich von St. Marguerite (Lerins), Burnat 1885 (V) (9); — Ile St. Honorat Burnat 1871 (V), Autheman IV fl., VI fr. (VI) (9); — Golf. S. Juan Aunier 1850 (VI); — Antibes G. Thuret 1858 (V) (9); — Nizza Bourgeau 1861, noch sehr typisch (V), (VI), (XIX), 1846, n. 5677 (IX); A. Braun, jedoch nicht mehr ganz typisch (XIII) (9); — Villefranche sur Mer, Barla 1885 (V), wie die Exemplare Mortola bei Mentone, H. Raap (I) jedoch schon deutlich nach v. *tomentosum* hinneigend.

1) Briefliche Mitteilungen vom 17. VII. 1898.

c) Ligurien (Italien), Capo Verde, S. Remo Bicknell 1895 (XV), Arma di Taggia 1894 Bicknell[1]) (XV); — Diano Marina bei Porto Maurizio (9). — Die Pflanze zeigt somit an der östlichen und westlichen Granze ihres provinzialischen Verbreitungsbezirks die Tendenz, nach der v. *tomentosum* hinzuneigen.

II. Corsica DC. Pougolz, ex herb. Kunth 1825 (XIII) eine kleinwüchsige, sehr typische Pflanze.

III. Dalmatische Inseln. *D. hirsutum* der dalmatischen Inseln ist meist ein sehr zottiges *D. hirsutum* v. *tomentosum*, das aber öfters deutlich nach der v. *incanum* hinneigt. Ich sah sogar einzelne Exemplare, welche von der v. *incanum* der Riviera, dem klassischen Standort der Pflanze, kaum zu unterscheiden waren, so näherte sich z. B. eine Pflanze von der Insel Lacroma, südlich von Ragusa 1867 von P. Ascherson (XIII) gesammelt und Exemplare von Pichler, von der südlicheren Lissa (XI) entschieden sehr der v. *incanum*, beide Belegstücke zeigen auch die kleineren Blüten, d e verminderte Blütenzahl im Köpfchen und eine stark zottige Behaarung.

Von dieser Pflanze ist endlich noch eine seltene Spielart mit langen schmal-lanzettlichen Blättern und etwas weniger dichter Behaarung. *D. hirsutum* var. *incanum* f. *angustifolium* Roux bekannt geworden. Belegexemplare dieser interessanten Pflanze finden sich von 2 Standorten im herb. Burnat in Nant-sur-Vevery (V). Sie wurden einerseits von Huet am 3. Juni 1873 am Meeresstrande bei St. Raphaël (Var.) [selten] und anderseits von Hanry, im Mai 1874 bei Cabasse, östlich von Brignoles (Var.), in einer Distanz von c. 35 km vom Meer, an steinigen Orten und in Felsspalten beobachtet.

b. Var. **tomentosum**.

= *Bonjeania cinerascens* Jord. + *B. venusta* Jord. + *B. italica* Jord. in Jordan und Tourreau. Brev. plant. nov. Fasc. I. (1866) S. 12—13.

Abbildungen. Jordan. Icones ad. flor. Europae vol. I. tab. LXI und LXII n. 97 und 99—100.

Pflanze meist sehr kräftig, aufrecht oder aufsteigend, bis 45 cm hoch, seltener klein mit ausgebreitet niederliegenden Ästen. Blüten 13—20 mm lang, wohl die größten und intensiv gefärbtesten der ganzen Art. Kelch häufig stark purpurrötlich überlaufen. Behaarung des Stengels meist sehr dicht, Haare jedoch kürzer und mehr anliegend als bei der v. *hirtum* (besonders bei den Pflanzen mit spärlicher, langer Behaarung) und mit kurzen Filzhaaren oft stark untermischt, so dass bei den typischen Formen, die Oberfläche des Stengels von der lang-zottigen und von der kurz-filzigen Behaarung vollständig bedeckt wird. Diese Behaarung des Stengels ist für die v. *tomentosum* außerordentlich charakteristisch. Die abstehende Behaarung kann zuweilen stark zurücktreten, so dass der Stengel dann von einer kurzen filzigen, meist rostgelblichen Behaarung überzogen wird, und umgekehrt beobachteten wir auch nicht selten Pflanzen, bei welchen nur spärliche Filzhaare vorhanden waren. Behaarung der Blätter, mehr oder weniger zer-

1) Und nach brieflicher Mitteilung von C. Bicknell in Bordighera sogar noch östlich von Arma di Taggia.

streut anliegend, selbst verkahlend, jedenfalls aber niemals dicht, die Blattoberfläche vollständig bedeckend, wie bei der var. *incanum*. Wuchs schlanker, Internodialabstände meist 2—3-mal so lang, als das Blatt.

Die Pflanze in typischen Exemplaren von der var. *incanum* und var. *hirtum* sehr leicht zu unterscheiden, steht ungefähr in der Mitte zwischen diesen beiden Formen. Von ersterer unterscheiden sie sich vorzüglich durch die bedeutend spärlichere Behaarung der Blattfläche, welche dieselbe niemals vollständig bedeckt, sowie durch den höheren Wuchs und die größeren Blüten; letztere Merkmale unterscheiden übrigens unsere Pflanze auch von der v. *hirtum*, deren Stengel zudem aber nur von zerstreuten, langen, abstehenden Haaren bekleidet ist und keine Spur von kurzen Filzhaaren zeigt. Begreiflicherweise finden sich auch nicht selten Zwischenformen und zwar sowohl nach der v. *incanum*, wie ganz besonders auch gegen die v. *hirtum*, doch treten diese Zwischenformen fast nur in den Grenzgebieten der sonst ziemlich scharf pflanzengeographisch localisierten Varietäten auf, da wo diese sich den Gebieten der v. *incanum* oder der v. *hirtum* nähert oder endlich in den engbegrenzten Gebieten, wo beide Formen zugleich auftreten.

Historisches. Jordan und Fourreau publicierten im Brev. plant. nov. fasc. I. (1866) S. 11—13 fünf zur Gruppe des *Dorycnium hirsutum* Ser. gehörige Arten. Die beiden ersten *Bonjeania hirta* und *B. prostrata* sind mit unserer var. *γ. hirtum*, die 3 letzteren mit der var. *β. tomentosum*, mit der sie auch in ihrer Verbreitung übereinstimmen, zu identificieren. Wenn ich auch zugeben muss, dass die v. *tomentosum* nach Wuchs, Stärke der Behaarung, Größe und Färbung der Blüten, sowie auch in der Form der Blätter, noch eine ziemlich große Mannigfaltigkeit zeigt, glaube ich doch, dass eine weitere Spaltung unzulässig wäre. Trotz des reichhaltigen Materials konnte ich die drei Jordan'schen Arten nicht unterscheiden, pflanzengeographisch sind sie jedenfalls zu verwerfen, zudem haben sie bisher weder in der Litteratur noch in den Herbarien Eingang gefunden, was gewiss der Fall gewesen wäre, wenn Jordan statt 5 Formen nur deren 2, die iberisch-südfranzösische *hirta* (= *hirta* + *prostrata* Jord.) und die italienisch-dalmatische *tomentosa* (= *cinerascens* + *venusta* + *italica* Jord.) aufgestellt hätte.

Das herb. Delessert (VI) in Genf enthält unter den *Sp. antiqua* zwei Originalexemplare von Tournefort, das eine Belegstück stimmt vollständig mit unserer *D. hirsutum* var. *tomentosum*, das andere mit der var. *incanum* überein. Die Pflanzen figurieren unter dem Namen Lotus haemorrhoidalis humilior et candidior hort. bot. part. Tournefort. Die Pflanzen wurden also von Tournefort cultiviert und dürften höchst wahrscheinlich von der Riviera stammen, da in Süd-Frankreich sonst nur die v. *hirtum* vorkommt.

Blütezeit. Die Hauptblütezeit fällt auf die Zeit von Ende Mai bis Anfang Juli, doch sind verspätete Blüten nicht selten noch bis Ende August zu beobachten.

Meereshöhe. Obwohl vorzüglich auch noch der Litoralzone angehörig, ist die Pflanze jedoch in ihrem Auftreten nicht so ausschließlich an den Strand gebunden, wie die v. *incanum*; auch in der collinen Region verbreitet, dringt sie im Etschthal bis nach Kaltern, südlich von Bozen und im Val di Non (Nonnsberg) bis über Cles vor, woselbst sie merkwürdigerweise mit c. 700 m Meereshöhe, höchst wahrscheinlich nahezu gleichzeitig ihre Polargrenze und ihre absolute Höhenlage erreicht; in Toscana finden wir sie vereinzelt noch in der submontanen Region (6*a*).

Standortsverhältnisse. Steinig-felsige Abhänge dürrer, unfruchtbarer Hügel, auf Mauern, sterilen Felsen; doch nicht selten auch an strauchig buschigen Orten, in den Macchien, unter Ölbäumen. Obwohl ein ausgespochener Trockenheitszeiger von typisch xerophilem Habitus, zeigt die Pflanze durch das häufigere Auftreten an buschig-waldigen Orten mit zeitweiliger Beschattung, gegenüber der v. *incana* entschieden die Neigung, sich vor zu weitgehender Besonnung und Trockenheit durch das Aufsuchen weniger extremer Standortsverhältnisse einigermaßen zu schützen.

Bodenbeschaffenheit. Die wenigen Bemerkungen in der Litteratur und in den Herbarien über die geognostische Beschaffenheit der Unterlage deuten übereinstimmend auf einen ausgesprochenen Kalkzeiger hin; die Hauptverbreitung der Pflanze in klassischen Kalkgebieten, wie im Karstgebiet von Istrien, in Dalmatien und in Südtirol bestätigen diese Angaben. Pospichal sagt in seiner Flora des österreichischen Küstenlandes Bd. II, S. 389. »Auf Kalktriften«.

**Verbreitung.** Das Verbreitungsgebiet dieser Pflanze ist bedeutend ausgedehnter als dasjenige der var. *incanum*. Wir finden sie besonders reichlich in Italien, an der Riviera, in der Toscana, am Außenrande des Apennin von Parma bis weiter südlich, wobei aber immer die offene Poebene streng gemieden wird. In Corsica, Sardinien. In Süditalien dagegen wieder mehr vereinzelt und öfters weniger typisch, nach der v. *hirtum* hinneigend, so in der Umgebung von Neapel, in Sicilien. Sehr typisch tritt sie dagegen wieder auf im südlichen Etschthal[1]. Am Südabhang der venetischen Alpen, östlich vom Etschthal bis in die Gegend von Triest fehlt die Pflanze ganz bestimmt[2]. In Istrien und Dalmatien wieder allgemein verbreitet; in Dalmatien sogar vielfach in Formen, welche der v. *incanum* der Riviera, wenn nicht identisch, so doch sehr nahestehen.

I. Italien. a) Ligurien Nizza lg. W. Brause (XVI); — Bordighera lg. C. Bicknell 1890, jedoch etwas nach der var. *incanum* hinneigend (VII); — Pegli bei Genua lg. O. Penzig 1879 (I); — Genua lg. Franzoni (P), Umgebung von Genua lg. Gros-Renaud (V); — Mt. Fascia bei Genua ex herb. Schultheß 1827 (P), Nervi verbreitet lg. V. Tayod 1882 (I).

b) Toscana. Massa lg. Burnat 1891 (V), Sarzana (4), La Foce, nördlich von Spezia (4), Livorno, dogana marittima lg. Siegfried 1860 (P), Ardenza, südlich von Livorno (4), Casal guide, südlich von Pistoja 1886 lg. Costa-Reghini (VII); — Etruria frequens, ex herb. Schmiedel IX. n. 5667, Florenz G. Groves 1873 (XI), (XIX), O. Kuntze 1867 (XIII), Fiesole, lg. E. Levier 1873 (XIII), Mt. Cuccioli bei Florenz lg. Groves 1870 (P), Paterno, östlich von Florenz lg. Ascherson 1863 (XVI), überhaupt um Florenz gemein[1]; — Mt. Pisani lg. P. Savi 1860 (V).

c) Emilia (Marken und Umbrien) Parma, Hügel von Fabiano lg. Cesati und Carruel (V, VII, XVI) Umgebung von Modena lg. Vaccari 1888 (I. Am Secchio bei

---

1) Briefliche Mitteilungen von E. Levier.

2) Briefliche Mitteilung von Pospichal in Triest.

Modena 1896, jedoch deutlich nach der var. *hirtum* hinneigend (I); — Um Bologna lg. Meyer (XII); ex herb. A. Braun, *versus hirtum* (XIII); Castelramiero bei Faënza lg. Goldeni 1873 (IV), Mt. Guasco bei Ancona lg. G. Martens (XIII); — Auf dem Apennin lg. Dr. Schulthess 1828 (P).

d) Mittelitalien. Rom (4).

e) Corsica, Sardinien, ligurische Inseln. Bastia lg. U. v. Sales 1828 (P), S. Florent lg. Mabille (V, VII), Corte lg. Sieber (XII, XVIII, XIX), Bonifacio lg. L. Kralik 1849 (VI, 4); — Caprera (4); Laconi — S. Sebastiano lg. Müller 1827 (XII, XIII) und lg. Ascherson 1863 (XIII) beide nach der var. *hirtum* hinneigend; — Gorgonia (4). Die Angaben in Caruel S. 206 (11), Terraferma, Mt. Argentaro, Elba, Giannutri, Giglio und Gorgona dürften sich wohl alle auch auf die var. *tomentosum* beziehen.

f) Campanien. Mt. Retaro auf Ischia lg. M. Ehrenbeg (XIII); — Capri lg. G. v. Martens 1856 (XIII) Stengel fast nur mit kurzen Filzhaaren besetzt. Sorrent, var. *pallidum*, pilis albis, haud ferrugineis, floribus pallidis, G. O. Kuntze (V) 1885 (XIII) Salerno (4).

g) Sicilien. Rivieri bei Terranova, Südküste lg. Sommier 1873 (III, VII) sehr typisch; — Trapani, lg. Todaro (P, V, VII, VIII). Der Filz zwischen den abstehenden Haaren ist bei den Pflanzen von Trapani spärlich entwickelt, so dass diese Formen schon deutlich nach der var. *hirtum* hinneigen. Blätter groß, beim Trocknen gern schwarz werdend und auf der Fläche schwach, zuweilen sogar mehr vereinzelt behaart, zeigen eine gewisse Annäherung an die var. *ciliatum* Collini di Palma (VI, XI). Mt. Cofano bei Trapani lg. Presl (V, XII); zwischen Trapani und Marsala ziemlich typisch (IV), 55 lg. Huet du Pavillon (XIX).

II. Österreichisches Litoralgebiet. a) Istrien. Längs der Westküste von Salvore an gegen Süden spärlich und in großen Abständen, aber in Menge an der Südgrenze südlich einer Linie von Smogliani über S. Vincenti nach Gimino (Parenzo—S. Lorenzo—Canfanaro—S. Vincenti—Puntanera)[1]), erscheint auch ab und zu im neuen Hafen von Triest (60) (XI); — Parenzo lg. Pichler 1866 (XIII); — Kaiserwald bei Pola lg. Bubela 1883 (X), lg. Pichler 1881 (XIV); — Halbinsel Veruda bei Pola, lg. Kerner (XVII); — Amphitheater von Pola, lg. Kerner 1888 (XVII); — Pola, lg. P. Ascherson 1867 (XIII, XVI), lg. Dr. Schultz 1868 (XVI); — lg. Hackel 1872 (XIII); — lg. Rechinger 1890 (I, V, XI), lg. Neugebauer (III, X, XI, XIII).

b) Croatien. Fiume lg. Noë (XVII), Carlopago (41).

c) Dalmatien. lg. Kummer (IX, n. 5673); lg. Visiani (IX, n. 5678—79 sehr typisch); — Im Litorale von ganz Dalmatien, lg. Petter (V, XVI); — Insel Cherso, bei dem Dorfe Schmergo, lg. Noë 1832 (XIII); — Mt. Ossero auf Lussin, lg. Halacsy 1887 (XI); — Lussin piccolo, lg. Rechinger 1889 (XVII); — ferner bei Neresine auf Lussin, lg. Richter 1887, jedoch mit spärlichem Filz; — Spalato, lg. Schmidt (XVI, lg. K. Studniczka 1875 (XI), Heider 1890, *versus incanum* (XIV), Pichler 1870 *versus incanum* (XVII); — Clissa, nördlich von Spalato (XI, n. 5672, V); — Neliki-Kostak bei Spalato, lg. Dr. Lettener 1847, kleinblütig und kleinwüchsig, aber typisch (IX, n. 5680); — Insel Lesina, lg. Kerner (XVII); — Insel Lissa, lg. Pichler 1872 (XI, XIII); — Ragusa-Lapad, lg. Bornmüller 1886 (XIII, XVII); — Ragusa, lg. Neumayer (XIII), lg. Ascherson 1867 *versus hirtum* (XVI); — Gravosa, etwas nördlich von Ragusa, lg. C. v. Sonklar (XVII); — Lacroma, Inselchen südlich von Ragusa (*versus incanum*), lg. Ascherson 1867 (XIII, XVI); — bei Dielas (VII, VIII); — Budna, lg. Bracht (IX, n. 5666); — Litochori, Strand bei Plaka, lg. P. Sintenis 1891 (XI).

1) Briefliche Mitteilung von Pospichal.

Bei Limliani, Montenegro 1841 (XIII), Kleck türkisch Dalmatien, stark nach *hirta* neigend, lg. Ascherson 1867 (VI, XIII, XVI).

III. Südtirol. Trient, lg. Sardagna (XVII; — Tramin, nördlich von Trient, lg. Seybold (XIII), Kaltern von Morandell, *versus hirtum* (P, XIII), lg. Rehsteiner (P), Val di Non. Franchini 1851 *versus hirtum* (P), XIII = sehr typisch; lg. Fleischer (XIII); — Nonsberg gegenüber von Cles lg. Kerner 1887 (XI, XVII), lg. Tappeiner (XII); — Cles, lg. Elsmann (P, XIII), lg. Lereche 1873 (P, XIV), lg. Burnat 1873 (V), lg. Vulpius 1850 (XVI), lg. Gelmi (VI), lg. Seybold (IX, n. 5665); — zwischen Cles und Fordo, lg. Kerner (XIV, XVII), Castel Brughier, lg. Heuffler (IX, 5664); — Val di Rabi, lg. Elsmann (P, XIII), lg. Eschweiler (IX, n. 5688), Val di Tafa, lg. Fr. Ambron (VI), bei Castelfondo, lg. Tappeiner 1839 (XIII), italienisches Süd-Tirol (IX, n. 5665). Höhe der Mendel bei Botzen (Elsmann, 25); Ulten (25; bei Revo (25); Gebirge bei Covelo im Suganathal (25).

c. Var. **hirtum.**

= *Bonjeania hirta* Jord. et Fourr. + *B. prostrata* Jord. et Fourr.

Abbildungen: Jordan. Icones ad. flor. Europae vol. I. tab. LXIII. n. 101—102. Reichenbach. Fl. germ. excurs. Bd. 20, tab. MMCLXXXV (134).

Blüten etwas kleiner, oft nur 10—14 mm lang, weißlich bis hellrosa. Stengel mit zerstreuter bis reichlicher, lang abstehender Behaarung, jedoch ganz ohne kurz anliegende Filzhaare, so dass zwischen den Haaren, die nackte Oberfläche des Stengels immer deutlich zu sehen ist. Blätter von mehr oder weniger lebhaftem Grün, mit oft mehr zerstreuten, besonders auf dem Mittelnerv und am Blattrande lang abstehenden Haaren, öfters jedoch auch mit lang-abstehender zerstreuter Behaarung über die ganze Blattfläche.

Die Pflanze ist somit in der Behaarung auch noch ziemlich variabel, immerhin aber durch die entschieden kleineren Blüten und ganz besonders durch das vollständige Fehlen der Filzhaare ausgezeichnet. Gegenüber den beiden ersten Formen tritt hier bereits entschieden eine Neigung zum Verkahlen ein, indem die Behaarung noch mehr und mehr schwindet, gelangen wir so durch die var. *ciliatum* und *glabrescens* zur vollständig kahlen *glabrum.*

Jordan und Fourreau beschreiben unter dem Namen *Bonjeania hirta* Jord. et Fourr. und *B. prostrata* Jord. et Fourr. im Brev. pl. nov., 2 Arten der Gruppe des *D. hirsutum*, die mit unserem *D. hirsutum* var. *hirtum* zu identificieren sind. Die beiden Pflanzen stehen sich übrigens so nahe, dass sie kaum als eigene Varietät oder gar als Art, Berechtigung haben, um so weniger, als bei der Consultation eines größeren Vergleichsmaterials sie kaum scharf zu trennen sind. Wir dürfen sie wohl als extreme Formen unserer f. *hirtum* auffassen. Die Hauptunterschiede beziehen sich auf den Wuchs und die gegenseitige Lage der Flügel, weitere Erkennungsmerkmale wären in der Länge der Hülse und in der Form der Fahne zu suchen, indem bei *B. hirta* Jord. et Fourr. die Fahne schwach zugespitzt bei *B. prostrata* Jord. et Fourr. dagegen an der Spitze abgerundet sein soll, doch ist auch in dieser Hinsicht eine scharfe Unterscheidung nicht möglich. — Demnach wären die beiden extremen Formen unseres *D. hirsutum* var. *hirtum* etwa folgendermaßen zu unterscheiden:

1. f. *hirtum* Jord. et Fourr. (s. str.). Wuchs aufrecht, Flügel von einander abstehend.
2. f. *prostratum* Jord. et Fourr. Wuchs niederliegend-aufsteigend. Flügel genähert, sich beinahe berührend. — Die f. *prostrata* Jord. et Fourr. ist entschieden die verbreitetere Pflanze, die f. *hirta* (s. str.) Jord. et Fourr. nähert sich nach ihrem Wuchs und mit ihren etwas größeren Blüten schon mehr der var. *tomentosum*.

Östliche Grenzform. Von E. Boissier wurde ferner *Bonjeania syriaca* Bois. Diagn. Ser. I. 9, S. 31 = *D. hirsutum* Ser. *β syriacum* aufgestellt; es ist wohl nur eine östliche Form des *D. hirsutum* var. *hirtum*. Boissier beschreibt dieselbe in seiner Fl. orient. vol. II., S. 161 mit folgenden Worten: parce hirtulum, legumen ovato-oblongum calyci aequilongum. Aber ähnlich sparsam behaarte Formen finden sich schon in Griechenland und auch die eilängliche Hülse, welche nur so lang als der Kelch ist, finden wir auch gelegentlich anderwärts. Die Pflanze ist immerhin schon durch ihren zarteren schlanken Bau, den niedereren Wuchs und die breiteren Blätter auffällig. Die zerstreuten Haare an Stengel und Blatt sind sehr zart und lang.

Die Pflanze bewohnt grasig-felsige Orte des nördlichen Syrien, südlich von Alexandrette, am Mte. Amani oberhalb Beïlan bei c. 800—900 m Meereshöhe (Kotschy, Exs. n. 94) (XIII u. 7); ferner zwischen Suadieh (= Sueidije) und Antiochia leg. Boissier (7). Im königlichen Herbar zu Berlin eine zwar etwas kräftigere, im übrigen aber sehr ähnliche Form aus der Umgebung von Beirut, lg. G. Ehrenberg (XIII).

Westliche Grenzform. Die Pflanze scheint endlich auch noch eine westliche Grenzform zu besitzen, die wir nach einer Etikettenbezeichnung von E. Reverchon als *Bonjeania hirsuta* Reich. var. *acutifolium* Reverch. oder besser *D. hirsutum* (L.) Ser. var. *hirtum* f. *acutifolium* bezeichnen wollen. Hier die Diagnose dieser morphologisch und biologisch höchst charakteristischen und interessanten Form. Laubblätter heterophyll (Taf. VIII, Fig. 10[a] u. [b]) ausgebildet. Blätter an der Basis der Haupttriebe, an seitlichen Kurztrieben und an den unteren Teilen der blütentragenden Langtriebe, kurz verkehrt-eiförmig mit allmählich keilig verjüngter Basis und abgerundeter, aus ihrer Mitte meist kurz bespitzter Spitze, etwas derb-lederartig vollständig kahl; alle übrigen Laubblätter länglich- bis schmal-lanzett, beiderseits zugespitzt, dünnlaubig mit langer, spärlicher Behaarung. Stengel aufsteigend bis aufrecht, locker abstehend behaart. Blüten öfters etwas kleiner, mit meist intensiv gerötetem Kelch. Kelchzähne so lang oder etwas länger als die Kelchröhre, lineal-pfriemlich. Fahne kürzer und schmaler (siehe Zeichnung), schwach geigenförmig (Taf. VIII, Fig. 12); vordere Verbreiterung schwach zugespitzt und etwas breiter als die hintere, nicht abgesetzt abgerundet wie bei der Normalform. Schiffchen gerade.

Südspanien. In ganz typischer Ausbildung sah ich die Pflanze in 5 schönen Exemplaren, aber leider ohne Früchte, nur von einem Standort, und zwar von der Sierra di Miyas, nördlich von Marbella, südliches Granada (III), feuchte Orte, selten. 25 Juni 1888, lg. Reverchon.

Nach dem Herbarmaterial zu urteilen, scheint die Form im südlichen Spanien voraussichtlich doch verbreiteter zu sein, indem ich in verschiedenen Sammlungen Annäherungsformen vorfand, bei denen allerdings die Unterscheidung der beiden Laubblattformen nicht so auffällig war, die basalen Blätter zeigten eine kurze Behaarung und auch die Form der Fahne war von der Normalform weniger abweichend. Doch scheinen mir diese Zwischenformen dafür zu sprechen, dass, wenn nur am richtigen Ort, d. h. an feuchten Standorten gesucht wird, die Form sich wohl auch als weiter verbreitet nachweisen lassen wird. Solche Übergangsformen nach der typischen *hirta* sahen wir

von »in humidis montanis« propo Malac (Malaga) V. 1837, lg. E. Boissier (VI, VII, VIII)

und von »in arenosis umbros. pineti« inter lac Albufera et mar siti (südlich von Valencia) 13. V. 1844, lg. Willkomm (V, VIII, XIX).

Abgesehen von der Heterophyllie und der eigentümlich abweichenden Ausbildung der Fahne steht diese Pflanze der var. *hirtum* entschieden am nächsten. Sie fällt auch in das südwestliche Verbreitungsgebiet der var. *hirtum* und ist, wie uns die Belegexemplare von Malaga und der Lagune von Albufera überzeugen können, mit ihr durch mannigfache Übergangsformen verbunden, aber ihr Auftreten an feuchten Orten unterscheidet sie biologisch sehr scharf von allen anderen Formen und Varietäten des *D. hirsutum* (L.) Ser.

Blütezeit (der var. *hirtum*) Juni, Juli bis in August, im südlichen Teil des Verbreitungsgebietes und auf den Mittelmeerinseln jedoch oft schon im Mai und selbst Ende April.

Meereshöhe. Eine Pflanze der Niederung, der collinen und montanen Region, bis etwa zur oberen Grenze der Olivenregion, aber mehr vereinzelt auch ins Gebirge bis 1000 und 1200 m vordringend.

Standortsverhältnisse. Pflanze dürrer Hügel, felsiger Abhänge, aber auch an schattigen Orten; in der höheren Region auf kurz rasigen Weiden, auch gern in Macchien und Holzschlägen. Die wiederholten Bezeichnungen »ad. muros« »in ruderatis«, die uns auf den Etiquetten fast aller Herbarien begegnen, lassen auch eine gewisse Neigung zu einer Ruderalpflanze erkennen; somit mit einziger Ausnahme der f. *acutifolium* Reverchon, welche feuchte Standorte bewohnt, ein entschiedener Trockenheits- und Magerkeitszeiger.

Bodenbeschaffenheit vom westlichsten bis ins östlichste Mittelmeergebiet, überall ein ausgesprochener Kalkzeiger.

**Verbreitung.** Ohne Zweifel die verbreitetste Form des *D. hirsutum* (L.) Ser. Wir verzichten daher hier auf das Aufzählen einzelner Standorte. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich über ausgedehnte Teile von Spanien und Portugal, über das südliche Frankreich bis nach Ligurien.

Auf der apenninischen Halbinsel tritt sie gegenüber der var. *tomentosum* entschieden zurück und ist fast ausschließlich auf das südliche Mittel- und Süditalien beschränkt; wieder sehr reichlich in den südlichen Teilen der Balkanhalbinsel, strahlt die Pflanze dann nach Kleinasien und Syrien aus.

d. Var. **ciliatum.**

Pflanze aufrecht oder aufsteigend, meist ziemlich hoch (30—35 cm); Stengel mit kürzeren, zerstreut abstehenden Haaren ohne Filz. Haare der Blätter kürzer, besonders am Blattrande und auf dem Mittelnerv dicht borstig-wimperig, dagegen auf der Blattfläche spärlich bis fehlend (Blattoberfläche zuweilen kahl). Blätter oft kürzer und breiter bis breit-oval. Kelchröhre etwas verlängert, oft beinahe so lang als die pfriemlich-linealen Kelchzähne. Pflanze beim Trocknen gern schwarz werdend. Ganz jugendliche Pflanzen mit noch ziemlich reichlicher Behaarung.

Blütezeit. Zweite Hälfte April und Anfang Mai, demnach wie die var. *incanum* eine ausgesprochene Frühjahrspflanze, welche oft schon Ende Mai reife Samen trägt.

Meereshöhe. Die einzige Angabe über die Höhenverbreitung dieser interessanten Pflanze stammt von G. Orphanides, welcher die Pflanze öfters in einer Höhe von 300—2000′ = 100 bis c. 670 m sammelte. Nach den mir vorliegenden, handschriftlichen Angaben in den Herbarien scheint die Pflanze weniger die eigentliche Niederung, als vielmehr die colline bis submontane Region zu bewohnen.

Standortsverhältnisse. Kurzrasige Weiden der Berge und Hügel.

Bodenbeschaffenheit. Kalkpflanze.

Verbreitung mehr vereinzelt, im südlichen Teil des Mittelmeergebietes: südliches Griechenland, Südspanien, Balearen. Höchst auffällig ist, dass die verkahlenden Formen des *D. hirsutum* dem südlichen, die stark zottigen var. *incanum* und var. *tomentosum* mehr dem nördlichen Mittelmeergebiet angehören.

I. Spanien. Umgebung von Cadix (VI); Valencia (VI); Insula Minorca, Balearen 16. IV. 1885, lg. Rigo et Porta (III), bei S. Roque, Mte. Alursaïma c. 400 m, lg. Willkomm 1845 (XIX), die Pflanze beginnt eben zu blühen und besitzt intensiv gerötete Kelche. Das *D. hirsutum* von Südspanien zeigt übrigens nicht selten, sowohl durch die öfters breiten Blätter und die spärlichere, mehr auf den Blattrand und den Mittelnerv localisierte Behaarung, vielfach Anklänge an die var. *ciliatum.*

II. Griechenland. Auf Bergen in Griechenland ex herb. Zuccarini (IX, n. 5668), einige Exemplare jedoch nicht ganz typisch (nach der var. *hirtum* hinneigend). In montibus Graeciae. Attika, Pentelikon nördlich von Athen V. 1850, lg. G. Orphanides (P, XI); ebenso 13. V. 1870, lg. Th. Orphanides (V, X, XVII); Morea 1839 (Despréaux (VI); Morea, Isle di Sopierea, Bory de St. Vincent 1837 ex herb. Kunth (XIII), das linke Exemplar *vers.* var. *glabrescens*, Insel Poros im Golf von Ägina, lg. Wiedemann (XVIII).

e. Var. **glabrescens.**

Kräftig, holziges Sträuchlein. Behaarung sehr schwach. Untere Teil

der Pflanze ganz kahl, obere Blätter am Rande und auf dem Mittelnerv zerstreut wimperig, Blattfläche aber ganz kahl. Stengel gegen die Spitze mit zerstreuten abstehenden Haaren. Selbst die Behaarung der Kelche ist in entschiedenem Rückgang; reichlich wimperig-abstehend behaart sind nur noch die Kelchzähne, indessen die Kelchröhre nur mit wenigen zerstreuten längeren Haaren besetzt ist. Internodien gestaut. Blätter durch das Trocknen schwarz werdend, an der Basis der Triebe verkürzt-eilänglich, vorn abgerundet, gegen die Spitze breit lanzett, und besonders auf der Unterseite weiß-punktiert. Fahne nahezu doppelt so lang als der Kelch.

Von dieser durchaus abweichenden Pflanze besitzen wir im herb. helv. 3 Exemplare, welche von Broussonet in Mogador (P), der Hafenstadt von Marocco gesammelt wurden; weitere Angaben fehlen leider.

f. Var. **glabrum.**

Ganze Pflanze vollständig kahl[1]), selbst die Kelche ohne jegliche Behaarung. Hauptäste niederliegend bis aufsteigend, mit parallelen aufrechten Seitentrieben. Blätter länglich, verkehrt-eiförmig, deutlich zugespitzt auf den Flächen weiß punktiert. Blütenköpfchen nur 2-6 blütig. Blüten c. 12 mm lang, Hülsen etwa so lang als der Kelch (Taf. VIII, Fig. 7, 8).

Diese hochinteressante Pflanze stellt somit das vollständig verkahlte Endglied der ganzen Formenreihe des *D. hirsutum* (L.) Ser. dar. Die Pflanze, infolge der vollständigen Kahlheit, von durchaus eigenartigem Gepräge, kenne ich nur in einem hübschen, stattlichen Exemplar aus dem herb. der kgl. bayr. Ludwigs-Maximilians-Universität in München (IX, n. 5227). Die Originaletiquette von Dr. Schnitzlein lautet:

Bonjeania hirsuta affinis, sed omnino glabra. — Graecia.

Während der Drucklegung dieser Arbeit erhielt ich von Sommier von der Insel Pianosa (südlich von Elba) ebenfalls noch eine vollständig kahle Form, die in allen wesentlichen Punkten mit unserer Diagnose übereinstimmt. Die Etiquette trägt die Bezeichnung »typus hirsutus in insula vulgatus«, fl. 12. V. 1901; siehe Boll. soc. bot. ital. 1901.

5. **D. rectum** (L.) Ser. in DC. Prodr. II., S. 208 (1825); Ardoïno. Fl. alp. marit. S. 106 (1867); Nyman. Conspect. S. 181 genus 23, n. 3 (1878—1882).

= *Lotus rectus* L. Spec. plant. ed. II, S. 1092 (1763); Loiseleur. Fl. gal. II, S. 137 (1828); Gr. Godron, Fl. de France I, S. 429 (1848); Loret et Barr., Fl. de Montpellier vol. I, S. 178 (1876); Burnat, Fl. des alpes marit. vol. II, S. 145 (1896).

= *Bonjeania recta* Reichb. Fl. germ. excurs., S. 507, n. 3264 (1832); Willkomm, Prodr. fl. hisp. vol. III, S. 336 (1880).

= *Gussonea recta* Parlatori. pl. rar. f. I, S. 6.

Abbildungen: Reichb. Fl. germ. excurs. Bd. 20, tab. MMCLXXXVI (135) I, II (1—12).

---

1) Ich konnte an der ganzen Pflanze kein einziges Haar auffinden!

Italienisch: Mullaghera fruticosa (Sav. Pis. 2, S. 146).
Spanisch: Unciana (Granada) »Emborrachacabras« (Almeria).

Ein stattlicher, oft $^1/_2$—1 m hoher, schlanker, aufrechter, ausgewachsen am Grunde fast kahler, gegen die Spitze jedoch mehr oder weniger zottig-behaarter Halbstrauch, welcher im Wuchs mit *Lotus uliginosus* eine gewisse Ähnlichkeit besitzt. — Untere Stengelteile holzig, mehr oder weniger eckig-kantig; Verzweigung besonders an der Basis sehr reichlich, regelmäßig-allseitig. Hauptzweige solid, mehr oder weniger krautig, gerade aufgerichtet, mit abstehenden Seitenzweigen; ganze Pflanze in den oberen Teilen kraus, wollig-zottig, sonst beinahe kahl, öfters rotbraun und mit mehr oder weniger deutlichen Längsrillen. Internodialabstände erreichen die einfache bis doppelte Blattlänge. — Blätter wechselständig, deutlich gestielt, 3-teilig. Teilblättchen ziemlich groß (c. 24—35 mm lang und 12—15 mm breit) ganzrandig, länglich- bis breitoval mit keilförmig verschmälertem Grunde, vorn abgerundet und kurz bespitzt, oben dunkelgrün, unterseits glauk (blaugrün). Nebenblätter sehr kurz gestielt oder meist sitzend, so lang oder etwas länger (1$^1/_2$) als der Blattstiel, schief breit oval, kurz zugespitzt und am Grunde gestutzt bis schwach herzförmig, schon durch die verbreiterte Basis von den Teilblättchen der 3-teiligen Laubblätter deutlich verschieden. Junge Blätter der Pflanze ziemlich reichlich anliegend behaart, später mehr und mehr verkahlend, indem nur noch am Blattrande und auf der Blattunterseite, besonders an den Hauptnerven und an der keilförmig verjüngten Basis zerstreute, kurze, fein anliegende Haare auftreten, indessen die Blattoberseite völlig kahl wird. — Blütenstand in einzelnen, seltener in 2 oder mehreren gehäuften, seiten- oder endständigen kleinen reichblütigen, dicht doldenförmigen Köpfchen. Blütenstandteile wenig länger als das zugehörige Blatt. — Blüten meist über 30 im Köpfchen, deutlich gestielt. — Blütenstielchen reichlich abstehend zottig behaart, so lang bis 1$^1/_2$ so lang als der Kelch; auch hier finden sich an der Basis der Blütenstielchen Hüllblättchen in Form kleiner Schüppchen, welche jedoch durch die Behaarung meist völlig verdeckt sind. — Hochblatt entweder fehlend, meistens aber als ein einfaches, seltener dreiteiliges Blatt, unmittelbar unter dem Blütenköpfchen.

Kelch gleichmäßig, 5-teilig. Kelchzähne borstig-lanzett bis pfriemlich lineal, etwa 1$^1/_2$—2-mal so lang als die kurzglockige Kelchröhre (Gesamtlänge 4—4$^1/_2$ mm) und mit meist ziemlich dichter, undeutlich abstehender zum Teil geschlängelter, langer Behaarung.

Krone abfällig, wenig länger als der Kelch, weißlich oder rötlich mit dunkelroter Schiffchenspitze. Fahne (Taf. VIII, Fig. 14) kahl, nur c. 4$^1/_2$ mm lang, meist oval vorn abgerundet, allmählich in den kurzen,

breiten Nagel übergehend. Flügel und Schiffchen nur wenig kürzer als die Fahne.

Hülsen (Taf. VIII, Fig. 15) kahl, ausgewachsen 12—18 mm lang, walzenförmig, den Fruchtkelch um dessen 4—6-fache Länge überragend, reif schwarz, politurartig-glänzend, bei der Dehiscenz sich spiralig, zapfenzieherartig einrollend, im Innern quergefächert, 5—8-samig. Griffel lang vorgestreckt, bleibend. Fruchtstiele sehr stark verlängert, bei der Fruchtreife öfters 5—8 mm lang. Samen klein, kugelig.

Wenn wir das große Verbreitungsgebiet dieser Art berücksichtigen, so ergiebt sich, dass *D. rectum* (L.) Ser. unter allen *Dorycnien* wohl die geringste Variabilität besitzt. Die östlichen Formen zeigen einige Tendenz noch mehr zu verkahlen, die Köpfchen sind öfters armblütiger, die Nebenblättchen, selbst die der unteren Blätter meist kurz gestielt, die Kelchzähne häufig noch etwas länger, zuweilen selbst die Krone überragend. Im Gegensatz hierzu ist die Pflanze in ihrem westlichen Grenzgebiet durch eine durchschnittlich etwas stärkere Behaarung und durch etwas größere, reichblütigere und dichtere Blütenköpfchen ausgezeichnet. Zur Ausbildung morphologisch-pflanzengeographisch charakterisierter Formen oder Varietäten ist es jedoch noch nicht gekommen; es lässt sich höchstens eine Neigung nach verschiedenen Richtungen zu differieren nachweisen.

Der Einfluss schattiger Standorte, mit Etiquettenbezeichnungen wie »in dumetis« oder »in humidis umbrosis« etc., zeigt sich in einer auffallenden Vergrößerung der Blattfläche, ich habe an solchen Pflanzen Teilblättchen von 55 mm Länge gemessen.

Eine ziemlich große Variabilität zeigt endlich das Auftreten des Hochblattes unmittelbar unter dem Blütenköpfchen, dasselbe fehlt nicht selten oder ist so klein, dass es von den vielen Blütenstielchen ganz verdeckt wird. Im Herbarium des kgl. bot. Museums in Berlin fanden sich einige Culturformen aus dem Berliner bot. Garten mit stark entwickelten Hochblättern, welche von Ascherson als *D. rectum* var. *bracteata* Achers. etiquettiert waren. Ich habe selbst hin und wieder vollständig dreiteilige, laubblattartige Hochblätter beobachten können, doch glaube ich, dürfte es kaum berechtigt sein, auf dieses Verhalten des Hochblattes eine eigene Varietät zu gründen, denn einerseits finden wir öfters an ein und derselben Pflanze Blütenstandstiele mit und ohne Hochblatt und anderseits war es mir nicht möglich zwischen dem Auftreten des Hochblattes und den geographischen Verbreitungsverhältnissen einen Zusammenhang nachzuweisen.

Blütezeit. Die Hauptblütezeit fällt in Juni und die erste Hälfte Juli, vom August bekam ich fast nur Fruchtexemplare zu Gesicht. In Südspanien, Süditalien und Nordafrika entwickelt sich die Pflanze oft schon 4—6 Wochen früher; ich sah schön entwickelte Blütenexemplare von Philippeville in Algier von Anfang Mai und von Tanger schon vom 18. April.

Meereshöhe. Vorzüglich eine Pflanze der Niederung ist sie für die Olivenregion besonders charakteristisch; sie vermag aber auch in das Gebirge bis in die montane und subalpine Region vorzudringen, so z. B. im nördlichen Syrien bis Mesgidou bei Beilan (P. XIII) bis über 800 m; in Marocco sammelte sie J. Ball im District Reraya im Atlas in

einer Meereshöhe von 1000—1200 m. WILLKOMM (80) giebt für Südspanien 3000′ = c. 1000 m an.

Standortsverhältnisse. *D. rectum* (L.) Ser. ist das einzige *Dorycnium*, welches feuchtschattige Standorte bewohnt. Wir finden die Pflanze in Gräben, an Fluss- und Bachufern, auf feuchten Wiesen, auf nassen, waldigen Hügeln, ja selbst in Sümpfen; seltener und wohl mehr nur gelegentlich auch auf feuchten Äckern und sandigen Plätzen. Sie darf als entschiedener Feuchtigkeits- und Magerkeitszeiger betrachtet werden.

Bodenbeschaffenheit. Die Angaben über die chemische Natur der Unterlage sind leider wieder äußerst spärlich. »Kalkhügel« ist in dieser Hinsicht die gewöhnlichste Bezeichnung der Herbaretiquetten. Doch fanden sich auch von HUTER, PORTA, RIGO Belegstücke von Corregliano in Calabrien, welche auf Granit gesammelt wurden. Damit ist allerdings noch keineswegs gesagt, dass das zersetzte Granitgestein nicht vielleicht doch kalkhaltig gewesen ist, übrigens sind ja Sumpfpflanzen gegenüber der geographischen Beschaffenheit der Unterlage meist nicht besonders empfindlich.

Verbreitung. *D. rectum* (L.) Ser. besitzt von allen *Dorycnien* das größte Verbreitungsgebiet. Wir finden die Pflanze in ganz Nordafrika, von Tunesien durch Algerien bis ins westliche Marocco. In Portugal und Spanien, in Südfrankreich und Corsica. In Italien besonders in der Toscana und in Süditalien, Sardinien und Sicilien, dann in Mittel- und Südgriechenland und den griechischen Inseln, samt Creta und Cypern; in Epirus und Macedonien bis nach Constantinopel, von da reichen die letzten Ausstrahlungen bis in die Krim und bis ins westliche und nördliche Kleinasien. Das Massencentrum der Art liegt jedoch immerhin im westlichen Mittelmeerbecken, in Nordafrika, Südspanien, Riviera di Ponente. Im östlichen Mittelmeergebiet scheint die Pflanze obwohl noch ziemlich verbreitet, mehr sprungweise und nirgends mehr massenhaft aufzutreten. Der alte Erfahrungssatz, dass Sumpfpflanzen meist ein großes Verbreitungsgebiet besitzen, wird somit auch durch die *Dorycnien* bestätigt, indem das einzige *Dorycnium*, welches feuchte, sumpfige Standorte bewohnt, von sämtlichen *Dorycnien* auch die größte Verbreitung besitzt.

I. Nord-Afrika. a) Ägypten, lg. DELISLE (VI).

b) Tunesien. Ain (arab. Quelle) Draham, au bord de la fontaine du 18me lg. F. ROBERT 85 (VII); — Zaeghouan lg. KRALIK 54 (VI, XVIII).

c) Algerien, Bachufer der mediterranen Region Algeriens (86) prov. Constantine. Bona lg. DUCKERLEY 69 (XIII); Phillippeville lg. CHOULETTE 58 (XIII); — östlich von La Calle mit ganz einseitiger Verzweigung lg. DURIEU 40 (XIII); — prov. Algier. Algier lg. BOVÉ 37 (P); — Maison Carée lg. G. PARIS 64 (VII, XIII). Im herb. P. Ascherson fand sich von demselben Standort ein Belegexemplar mit auffallend stark gestreckten Internodien und bedeutend kürzeren (nur höchstens 10 mm langen) Hülsen.

— prov. Oran. Oran ex herb. Durando 50 (III); Union du Sig lg. Durando 50 (VI); bords de la Mékerra à Vidi-bel-Abis lg. A. Wariou 73 (XIV).

d) Marokko. Tanger lg. Salzmann (VI, VII), lg. J. Ball (XIII); Clurat (?) lg. E. Cosson 87 (III, VI. XIII), Rabal, lg. Sheralmien (?) (XIII); Gurguri bei Amsmiz im hohen Atlas (900—1100 m) lg. J. Ball. 71 (XIII, XVIII); District Reraya »on the way from Ourika« lg. J. Ball. 71 (1000—1200 m) (VII).

II. Iberische Halbinsel. a) Portugal. Faro, Algarve lg. E. Bourgeau 53 (VI); Rio de Maçaas, Estremadura lg. Welwitsch 40 (V, VI, XX); Pombal (XIII, XIX); Coïmbra, Coselhas lg. e Castro 87 (VII) (II).

b) Spanien. Willkomm (80) bezeichnet die Pflanze in Süd-, Südost- und Ostspanien als ziemlich verbreitet, dagegen in Central- und Nordspanien mehr zerstreut und sporadisch.

Andalusien. Algeciras lg. Reverchon 87 (III); Alcala de los Gazules, nördlich von Gibraltar lg. E. Bourgeau 49 (VI); Yerez, nördlich von Cadix lg. P. Lara 77 (XI); Trujala bei Blanco prov. Jaën lg. Delessert 49 (VI).

Granada. Ronda lg. Wolfenken (?) 76 (XVI); Sierra Nevada lg. Willkomm (XII, XIII); Granada lg. Winkler 76 (IX, n. 17445); im Genilthal bei Granada (XIX, P).

Murcia, Valencia. Am Alcaraz (XVIII); Umgebung von Murcia lg. Guirao 55 (P), Alcoy nördlich von Alicante lg. E. Burnat 81 (V).

Centralspanien. Campanario in Estremadura, östlich von Merida (VI); bei Guadarama, Castilien, nördlich von Madrid lg. Cut (80).

Nordspanien. Catalonien 1789 lg. Gmelin (XIII), Torla, Aragonien, Südabhang der Pyrenäen (XI); Bilbao lg. J. Lange 51 (XIX), lg. Willkomm (80); am Nervion, zwischen Bilbao und Portugalate lg. Lange (80).

Die Hauptverbreitung auf der iberischen Halbinsel liegt somit im südlichen Teil von Spanien.

III. Frankreich. a) Gascogne. Nach Clavaud (12) ist die Pflanze in der Gironde sehr selten und wahrscheinlich nur adventiv. Plassac bei Blay an der Gironde von Laterrade entdeckt, von Gachet wieder aufgefunden, aber seither neuerdings vergebens gesucht. Clavaud selbst hat die Pflanze in der eigentlichen Gironde nie gesehen. Toulouse ex herb. Müller-Arg. 73 (P) (?).

b) Nordabhang der Pyrenäen. Biarritz »falaises rocheuses« lg. Blanchet, Bordère etc. (P); Bayonne lg. Huguenin (XVIII). — Pyrenées orientales: Port-Vendres lg. Penchinat (P); zwischen Banjuls und Collioure lg. Endress 29 (P) (XX); Collioure lg. F. Rugel (IV, XIV), vallon de la Consolation près Collioure lg. G. Rouy 76 (VI); Perpignan lg. d'Artemare 93 (XVI); am Sindyma bei Villefranche lg. A. Irat 46 (VI, VII), vallon Prat de Moglie 57 (VI).

c) Languedoc. Aude. Narbonne, canal de l'Aude 20 (XIV); — Hérault. Bexiers lg. Théveneau 72 (XI, XVII); Agde am Ufer des Canal du midi lg. R. Neyra 89 (III, V); Balaruc bei Cette lg. Gay 18 (XIII); Lattey bei Montpellier (VII), Montpellier (P); Castelnau am Ufer des Lez lg. A. André 92 (VII); Loret et Barrandon (48) geben die Pflanze ferner noch von folgenden Localitäten an: bords du Lez, de la Mosson, Lavérune, Villeneuve, Mireval, bords de la Lergue und von Pégayrolles-de-l'Escalette.

d) Provence. Die nördlichsten Vorposten dürften in der Dauphiné zu suchen sein. Villars (76) giebt als solche an: Montélimar und Vienne a. d. Rhone; auch nach Verlot (75) findet sich die Pflanze noch vereinzelt im südlichen Drôme, bei Montelimar und Nyons.

Vaucluse. Avignon ex herb. Schulthess (P); Mt. Ventoux lg. A. v. Nunnenmacher (I); aux Pontes près d'Avignon lg. Th. Brown (V); Classon (?) lg. Reverchon 77.

Bouches du Rhone. bords de la Durance lg. A. André 54 (XIV); Arles lg. Guillemin 20 (XIII); Chateauneuf-les-Martigues lg. Autheman (P), Aix, bords de l'Arc lg. A. Mäder 61 (V).

Basses-Alpes leg. Abbé Daenen.

Var. Toulon, lg. Chambeiron (XIV); La Seyne, les Sablettes, südlich von Toulon, lg. A. Tholin (P, XX); südlich von le Luc mit *Carex provincialis* 51 (P, XVII); l'Esterel (Bull. soc. bot. Fr. 1883 p. CLI).

Alpes maritimes. Nach E. Burnat (9) ist die Pflanze in diesem Gebiet verbreitet. Antibes golfe de S. Juan, lg. Thuret 58 (V), Grasse (9), le Bar (9), près de S. Cassien et de l'embouchure de la Siagne bei Cannes, lg. E. Burnat (V); depuis le Ciaudan et Saint Martin jusqu'à la mer., lg. E. Burnat 86 (V); Unteres Thal des Var und an der Mündung desselben, lg. Canut 63 (VI), lg. E. Burnat (V) bis nach St. Matin du Var, lg. E. Burnat 75 (V); Umgebung von Nizza, lg. Choulette (VII) (9) vallone Oscuro bei Nizza, lg. Durando 93 (V).

Corsica. Bastia, au noisette, lg. U. v. Salis 28 (P), lg. Kesselmeyer (XVII), lg. Kralik 49 (P); Corte, lg. Sieber 30 (P); Bonifacio, lg. Forestier (P).

IV. Italien. a) Ligurien. Mündung der Nervia bei Ventimiglia, E. Burnat 87 (V); bei Bordighera, lg. C. Bicknell 87 (XV); S. Remo, lg. Panizzio (6), bei Pigna (herb. Bicknell) (6); Dolcedo (herb. Univ. Gênes) (6); Piani bei Porto Maurizio (herb. de Notaris, herb. Strafforello) (6); valleė d'Oneglia (6), valleė d'Andora, lg. Badoro in Moretti. Bot. ital. 1826, p. 31 u. (6); Ranzo (6), Leca bei Albenga, lg. Burnat 82 (V), lg. E. Ferrari 88 (XIV); Capo di Noli, lg. Rainero (6), Gavi, Savignone (6), lg. Penzig (58, S. 479).

b) Toscana. Sarzana unterhalb Caprione, häufig (6); prov. Massa, lg. Riedel 16 (XVIII); Agli Stagnoni (?) bei la Spezia, lg. L. Caldeni 57; Mte. Pisano, lg. Cesati, Savi, Caruel (V, VII, XVIII). In der Nähe der Era, südlich von Pontedera am Agno, lg. Amidco (6); Schiopparello, am Golf von Porto ferrayo auf Elba, lg. E. Marcucci 70; Argentario gegen Torre copo duomo, lg. Levier et Sommier 86 (VII) und alla Torre dell'Acqua, oberhalb Port Ercole, lg. Levier et Sommier 86 (XI).

c) Marken. Potenza nördlich von Macerata, lg. Gennario (4); an der Tenna bei Fermo, lg. Octavianio (6) und bei Fortoreto südöstlich von Ascoli, lg. Marcantonia (6).

d) Mittelitalien. Um Rom häufig, lg. Mauri (6).

e) Süditalien. Campanien, Caserta nördlich von Neapel, lg. Gansange 66; lago di Fusaro bei Pozzuoli, lg. M. Guadagno 97 (X).

Calabrien. Corregliano 100—200 m Huter, Porta, Rigo 77 (P).

f) Sardinien: ex Sardinia, lg. Morisio (6); bei Iglesias im Süden der Insel, lg. Müller (XII, XIII); Laconi, lg. Müller 27 (XIII); am Pizzinurri oberhalb Inguntosu, lg. Ascherson 63 (XVI); District Tempio im Norden der Insel, lg. Reverchon 82 (XIII).

g) Sicilien. Palermo, lg. Todaro (P), am Oreti bei Palermo, lg. Presl (XII); in den Nebroden (IX, n. 17534), bei Isnello (Flora nebrodensis), lg. G. Strobl 73 (P); Castelbuono in den Nebroden, lg. Kerner (XVII); Castelbuono, in loco dicto »Dula«, lg. G. Strobl 74; Terranova, lg. Citarda; Riviere di Terranova, lg. Sommier 73 (III), Capraria, lg. Morisio, De Notaris (6); Messina, Parolinio (6); Panormo, lg. Todaro (6); Catania, lg. Cosentinio (6), Lentini, lg. Lebron 38 (XIII) Etna, lg. H. Ross 85 (XIII); Pisma bei Syrakus, lg. Dr. Heidenreich 78 (XI); Pa-

terno am Etna $VIII_1$ 84 fl., lg. H. Ross (XIII, XVI). Demnach ist die Pflanze in Italien nur an der Riviera di Ponente, in der Toscana und auf den Inseln, insbesondere auf der Nord- und Ostseite Siciliens ziemlich verbreitet, im übrigen Italien dagegen sehr zerstreut und mehr nur vereinzelt.

V. Balkanhalbinsel. a) Griechenland. Mittelgriechenland bei Athen, lg. ORPHANIDES 49, ex herb. Regel (P); Ufer des Kephisos = (Podoniphti) bei Athen, lg. SPRUNER (XIV), lg. TH. v. HELDREICH 90—91 (V, VII, X, XI); Phaleron lg. v. HELDREICH 90—91 (V, VII, X, XI).

Südgriechenland. Melissa bei Nauplia, lg. Dr. SCHNITZLEIN (IX, n. 5282); lg. BERGER 60 (XVIII); Morea herb. Delessert (VI); Messini, »bory de St. Vincent«, herb. KUNTH 27 (XIII), bei Gideon im Peloponnes, lg. TH. PICHLER 76 (P).

Griechische Inseln. Ionische Inseln, lg. MAZZIARI (XIII); Zante, lg. ORPHANIDES (P); Rhodus, BOURGEAU (7).

Creta, lg. SIEBER 20 (XIII); (IX, n. 5277); Chania = (Canea, lg. RAULIN 45 (XIII); Alikiami, distr. Khaniobika auf Creta, lg. A. BALDACCI 93 (X, XVII).

Cypern. Kythraea, lg. SINTENIS und RIGO 80 (V, XIII, XIV, XVII).

b) Türkei. Preveza in Epirus. lg. A. BALDACCI 89 (III, XI); Um Konstantinopel (7).

VI. Vorderasien. a) Kleinasien. Bithynien (Thirke 7).

b) Syrien und Palestina. Syrien, lg. G. EHRENBERG (XIII), Nebenblätter alle gestielt; Syrien, lg. LABILLARDIÈRE (VI); Taurus, lg. TH. KOTSCHY 36 (XII, XVIII), alle Nebenblätter deutlich gestielt, Kelchzähne so lang oder länger als die Krone. Nordsyrien, Mte. Amanos (7); Mesgidou bei Beilan c. 800 m (= 2400′), lg. KOTSCHY 62 (P. XIII). Nebenblätter alle gestielt, Blütenstiele $1\frac{1}{2}$ so lang als der Kelch, Köpfchen armblütiger (15—20). Um Saida und Damascus (7). Auf dem Libanon (EHRENBERG 7), Coelesyrien (61).

*D. rectum* (L.) Ser. ist somit auf der Balkanhalbinsel und in Vorderasien sehr zerstreut, im ganzen östlichen Mittelmeerbecken findet sich augenscheinlich die Pflanze kaum je in größerer Menge.

### 6. **D. latifolium** Willd. in Spec. pl. III. S. 1397; DC. Prodr. II. S. 208 (1825) M. a. Bieb. Fl. t. c. II. S. 221, III. 514; Steven in Mém. de la soc. des sc. natur. de Mosc. IV. S. 58.

= *D. ibericum*[1]) Willd. Enum. berol. suppl., p. 52.
= *D. graecum* Ser. in DC. Prodr. II. p. 208 (1825).
= *Lotus graecus* L. Mant 101 (104?).
= *L. belgradicus* Forsk., descript. fl. Aegypt.-Arab. 215.
= *Bonjeania graeca* Griseb. Spicil. Fl. Rumel, I. 43.
= *Ononis quinata* Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. 130 ex not. Vahl mss.

Ein ziemlich schlankes, meist c. 25—40 cm[2]) hohes, ausdauerndes, abstehend-behaartes Kraut, dessen Internodialabstände die 1—3-fache Blattlänge betragen. Stengel aufrecht, verzweigt und von der Basis an krautig-halbstrauchig. Verzweigung besonders an den oberen Stengelteilen reichlich und öfters einseitig; blühende Seiten-

1) *ibericum* hat nichts zu thun mit der iberischen Halbinsel; sondern ist von Iberia abzuleiten, alter Name für die Landschaft zwischen dem schwarzen und kaspischen Meer, am Südfuß des Kaukasus, südlich der grusischen Heerstraße; dürfte etwa dem heutigen Georgien entsprechen.

2) Sehr große Exemplare aber auch öfters bis 60 cm hoch, z. B. von Brussa.

zweige schlank und meist wenig beblättert, Alle Stengelteile kraus behaart, Behaarung z. T. abstehend, an der Stengelbasis spärlich, nach oben bald reichlicher bis zottig-filzig. — Blätter wechselständig, sehr kurz gestielt, oft beinahe sitzend, mit den laubblattartigen Nebenblättern wenigstens in der Mitte des Stengels, meist 7-zählig. Teilblättchen c. 20—25 mm lang und 7—10 mm breit, breitoval bis länglich verkehrt-eiförmig, vorn abgerundet bis abgestutzt, zuweilen sogar schwach ausgerandet und oft kurz bespitzt, die obersten Blätter in der Blütenregion dagegen mehr oder weniger zugespitzt. Nebenblättchen etwas kleiner, aber den Laubblättern durchaus ähnlich. Blattrand und Mittelnerv mit langen abstehenden, feinen Wimperhaaren. Blattoberseite kahl, Blattunterseite ausgewachsener Blätter nur mit vereinzelten, zerstreuten, langen Haaren.

Blütenstand in einzelnen, mittelgroßen, seiten- oder endständigen, dichten meist 15—30-blütigen Köpfchen. Blütenstandstiele 2—3-mal so lang als das zugehörige Blatt. Blütenstielchen kurz, ½ bis höchstens so lang als die Kelchröhre[1]), mit vereinzelten borstigen Haaren. Hochblatt meistens aus 3 Teilblättchen bestehend, nicht unmittelbar unter dem Köpfchen. Auch bei dieser Art finden sich an der Basis der Köpfchen ein Hüllkelch, in Form zahlreicher, kleiner dunkelschwarzroter Schüppchen.

Kelch c. 4—5 mm lang, gleichmäßig 5-teilig. Kelchzähne länglich-pfriemlich, etwas länger als die Kelchröhre, mit zerstreuter langer, fast borstiger Behaarung.

Krone rötlich (?). Fahne (Taf. VIII, Fig. 13a.a.) 6 mm lang (etwas größer als bei *D. rectum* [L.] Ser.), weit aus dem Kelche vorragend, breit bis fast rundlich oval und ziemlich plötzlich in den kurzen, schmalen Nagel zusammengezogen. Flügel (Taf. VIII, Fig. 13c) vorn verwachsen, mit deutlichen, seitlichen Taschen, höchstens ¾ so lang als die Fahne. Schiffchen gerade und sehr schmal und klein, etwa ½ so lang als die Fahne Taf. VIII, Fig. 13b).

Frucht. Hülse länglich-walzig bis schwach kegelförmig, zugespitzt, c. 6 mm lang (etwa doppelt bis 3-fach so lang als der Fruchtkelch). Fruchtstielchen kurz, nur mit vereinzelten langen Borstenhaaren. Schale knorpelig-hart, innen quergefächert, meist nur 2—3-samig, bei der Dehiscenz sich nicht spiralig aufrollend.

Samen klein, olivengrün, beinahe kugelig.

Blütezeit. Mitte Mai bis Ende Juli.

---

1) Boissier sagt zwar, Fl. orient. II., 162: »pedicellis tubo calycino sublongioribus«. Ich konnte jedoch nur an verblühten Köpfchen beobachten, dass die Blütenstielchen etwas länger als die Kelchröhre waren, bei Blüten in voller Anthese fand ich die Blütenstielchen höchstens so lang als die Kelchröhre, meistens jedoch entschieden kürzer.

Meereshöhe. Eine Pflanze der Niederung, welche aber besonders in Kleinasien vielfach in die montane und selbst supalpine Region vorzudringen scheint.

Standortsverhältnisse. Holzschläge, strauchig-buschige Orte, dichte hügelige Wälder, besonders an grasigen Stellen, im Ölbaum-, aber auch im Föhrenwald, an Standorten, die zeitweise beschattet, zeitweise aber der directen Besonnung ausgesetzt sind. Eine Etiquette von A. v. DEGEN bezeichnet die Pflanze um Belgrad »in pteridetis« sehr häufig.

Verbreitung. Östliches Mittelmeerbecken. Griechenland, Macedonien, Serbien, Bulgarien, Rumelien, Kleinasien, Armenien, Kaukasus und Krim.

I. Griechenland. Pentelikon, nördlich von Athen, lg. TH. v. HELDREICH 97 (P); Thal des Spercheios, südlich vom Othrysgebirge, Phokis, ex herb. Zuccarini (IX, n. 5264); auf Euboea, lg. BECK (IX, n. 5259 und 5262); an der Meerenge bei Chalkis auf Euboea, lg. PICHLER 76 (XVII), Mte. Delphi auf Euboea, lg. TH. v. HELDREICH 76.

II. Macedonien Insel Thasos, Limenas und Mte. Trapeza, lg. P. SINTENIS et J. BORNMÜLLER 91 (XI, XII); Halbinsel Athos, lg. GRISEBACH (7).

III. Serbien, bei Belgrad, lg. A. v. DEGEN 90 (III, IV, X).

IV. Bulgarien. Kamcik, Flussthal im östlichen Balkan, lg. J. BORNMÜLLER 88 (XIII).

V. Rumelien. Um Constantinopel, lg. Dr. WIEDMANN (XVIII), Cast (7); bei Bujukdere am Bosporus, lg. PICHLER 74 (V, XI, XIII, XVI); Seitenthäler des Bosporus bei Therapia, lg. Dr. DINGLER 73 (XI).

VI. Kleinasien. Mte. Ida bei Kareikos, lg. P. SINTENIS 83 (P, I, V, XIII, XVI, XVIII); Olymp in Bithynien, lg. BOISSIER 42 (XIII, XIV, 7); Brussa, lg. FRITSCH 66 (P), lg. K. KOCH (XIII), lg. E. BURNAT 89 (I, III, V); Kestel Hassar, N.-W. Kleinasien, lg. F. CALVERT 82 (XIII); Amasia, Ak-dagh, Kara-dagh, Magmuhr-dagh, lg. J. BORNMÜLLER 89 (III, IV, X, XIII), Samsun, Tokad, Wilajet Siwas, lg. WIEDMANN (XVIII); Gjaur-dagh, Tossia, nordöstlich von Golf vom Alexandrette, lg. P. SINTENIS (I, VI, X, XVII), Boli, lg. Dr. WIEDMANN 35 (XVIII), bei Trapezunt, lg. D'URVILLE XVIII), am schwarzen Meer, lg. KOCH (XIII).

VII. Armenien. Armenien (XIII).

VIII. Kaukasus und Transkaukasien, Lazistan, Val d'Of., lg. B. BALSANA (VI); Kolchis (Imeretia) Thal des Rion, lg. SZOVITS 30 (P, XIII, XVIII, 7); Georgien (Iberia), lg. LEDEBOUR (7, 44); prov. Scheki, Radscha, lg. KOCH (44); Imeretia (Kolchis), lg. LOMAKIN 93 (III); Mte. Tschakois (Adjarie) 800—1000 m $VII_3$ 93, lg. ALBOFF (III).

IX. Krim. Taurien (7, 44); bei Sudagh, südlich von Feodosia (XVIII); Sympheropol VI 85, lg. ZELENETZKY (III).

Demnach dürfte das Massencentrum dieser Art wohl in Kleinasien zu suchen sein. Da aber sowohl die Balkanstaaten Europas, sowie auch Vorderasien botanisch noch ungenügend erforscht sind, dürfte bei der weiteren wissenschaftlichen Erschließung dieser Länder, *D. latifolium* Willd. in diesen Teilen des östlichen Mittelmeerbeckens wohl als viel allgemeiner verbreitet nachgewiesen werden; ist doch die Pflanze bisher fast nur von Localitäten, die relativ leicht zugänglich waren, bekannt

geworden. Die scheinbar disjuncte Verbreitung dieser Art erklärt sich deshalb wahrscheinlich einfach aus unserer mangelhaften Kenntnis dieser Länder.

Die Variabilität von *D. latifolium* Willd. ist ebenfalls nicht sehr groß. Das *D. vexillare* Boiss. in Bal. pl. exs. 1866 ist nach Boissier selbst nur eine Form von *D. latifolium* Willd. mit kurzgestielten Blättern und etwas längeren Blütenstielen (7). An üppigen Exemplaren beobachtet man ziemlich häufig das Hervortreten von 2 Blütenstandstielen aus der Achsel eines Blattes (siehe Sect. *Canaria*), oder die Vermehrung der Teilblättchen eines Laubblattes auf 8 oder 9. Die Pflanzen von *Amasia*, besonders diejenigen aus dem herb. Boissier, sind etwas kleiner, spärlicher behaart und besitzen eine länglich ovale, statt rundlich ovale Fahne; es dürften dies wohl schon mehr Gebirgsformen sein.

*D. Kotschyi* Boiss. et Reut. in Ky. pl. 1862 exs. sub. sect. *Bonjeania* ist wohl nur als *D. latifolium* Boiss. var. *Kotschyi* (Boiss.) Rikli aufzufassen. Die Unterscheidungsmerkmale gegenüber *D. latifolium* Willd. sind zu geringfügig, um die Aufstellung einer eigenen Art zu rechtfertigen. Boissier sagt selbst (fl. orient. II., 161), dass die Pflanze ähnliche Gestalt und Blütengröße wie *D. latifolium* besitze und die Unterschiede nur in den deutlich gestielten Blättern und in den etwas längeren[1]) (8 mm) und stumpfen (nicht zugespitzten) Hülsen zu suchen seien.

Leider standen mir keine Blütenexemplare zur Verfügung. Unter Berücksichtigung zahlreicher Fruchtexemplare und der Originaldiagnose von Boissier ergeben sich somit für *D. latifolium* Willd. var. *Kotschyi* (Boiss.) Rikli folgende Merkmale. — Pflanze kräftiger, obwohl Stengel mehr halbkrautig, abstehend und etwas länger behaart, ausgebreitet verzweigt. Blätter immer kurz gestielt. Teilblättchen länglich verkehrt-eiförmig, meist etwas breiter und länger (bis 17 mm breit und 32 mm lang) als bei *D. latifolium* Willd., daher besitzt die Pflanze ein buschigeres, üppigeres Aussehen. Blütenstandstiele die Blätter meist überragend. Blütenstielchen länger als die Kelchröhre. Fahne c. $^1/_4$ länger als Schiffchen und Flügel. Hülsen länglich aufgedunsen, abgestumpft-bespitzt $2^1/_2$-mal so lang als der Fruchtkelch.

Die Pflanze ist bisher nur aus dem nördlichen Syrien, aus dem südöstlichsten Teil des Verbreitungsgebietes von *D. latifolium* Willd. bekannt geworden und zwar in der Nähe von Narkislik und Kara Tschausch, Amanus bei Beilan bei c. 1000 m, lg. Theodor Kotschy am 21. Juni 1862 (P. XIII), von Hassan Beyley, ebenfalls bei Amanus in der Bergregion Nordsyriens vom 10. IX. 1884 (ex. herb. Postian) (III) und von Aïntab herb. Postian 1892, siehe Bulletin de l'herbier Boissier III (1896) p. 155.

---

1) Boissier sagt zwar die Hülsen seien doppelt so lang als bei *D. latifolium* Willd. Ich kann diese Angabe nicht bestätigen. Ich fand die ausgewachsenen Hülsen von *D. latifolium* meistens c. 6 mm lang, und die Hülsen von Originalexemplaren von *D. Kotschyi* Boiss. meist c. 8 mm, oft sogar noch etwas kleiner, so dass der Längenunterschied wirklich nicht bedeutend ist.

Section III. **Eudorycnium.**

I. Blütenköpfchen reich-(12—25)blütig. Blütenstielchen wenigstens so lang als die Kelchröhre, meist so lang als der ganze Kelch. Blüten klein 3—5 mm lang (Gruppe d. **D. herbaceum**)

A. Kelchzähne kurz dreieckig, $^1/_3$—$^1/_2$ so lang als die Kelchröhre, Kelch zerstreut kurz anliegend-behaart, Teilblättchen länglich-oval bis verkehrt-lanzett mit lockerer, abstehender Behaarung.

Westliches Mittelmeerbecken . . . . . 7. **herbaceum** Vill.

B. Kelchzähne länglich-lanzett, untere pfriemlich zugespitzt, so lang als die Kelchröhre. Kelch reichlich, lang anliegend seidig behaart. Teilblättchen lineal-lanzett bis lineal, mit zerstreut, mehr oder weniger anliegender Behaarung.

Küstenlandschaften des westlichen Mittelmeerbeckens (Halophyte?) . . . . . . 8. **Jordani** Loret et Barr.

II. Blütenköpfchen arm-(6—14)blütiger Blütenstielchen höchstens so lang als die Kelchröhre. Blüten etwas größer $4^1/_2$—7 mm lang . . . . . . . . . . . . . (Gruppe des **D. suffruticosum**)

A. Meist zweierlei Blätter; die basalen kurz verkümmert, oft nur 2—3 mm lang, leicht abfallend, verkehrt länglich-lanzett, obere Blätter 7—12 mm lang länglich- bis lineal-lanzett. Basale Stengelteile stark verholzt. Blütenstielchen höchstens $^1/_2$ so lang als die Kelchröhe, Blüten öfters beinahe sitzend.

Westliches Mittelmeerbecken . . . . . 9. **suffruticosum** Vill.

B. Nur einerlei Laubblätter. Blütenstielchen meist so lang als die Kelchröhre.

a. Hülsen rundlich 3,5—4,5 mm lang, später öfters länglich-oval. Verzweigung einseitig einwärts.

Östliches Mittelmeerbecken, östliche Nordalpen. . . . . . . . . . . . 10. **germanicum** (Gremli) Rouy.

b. Hülsen elliptisch bis länglich-eiförmig, zugespitzt, 5—6 mm lang.
 α. Pflanze niedriger, 20—35 cm hoch, abstehend behaart; Kelch locker langhaarig. Hülse länglich-eiförmig zugespitzt und aufgedunsen. Orient . . . . . . . . . . . . . 11. **anatolicum** Boiss.
 β. Pflanze höher, 30—60 cm; seidig anliegend-behaart. Kelch kurz anliegend seidenhaarig. Hülse elliptisch, seitlich stark zusammengedrückt. Orient . . . . . . . . . . . . . 12. **Hausknechtii** Boiss.

7. **D. herbaceum** Vill. in Hist. des pl. de Dauphiné III. p. 417 (1789), DC. Prodromus II. p. 208 (1825); Loiseleur, Fl. gallica II. p. 138 (1828); Gaudin., Fl. helv. IV. p. 622 (1828); Jord., Observ. sur. pl. nouv. et crit. fasc. III. p. 65 (1846) tab. 4fC.; Grenier et Godr., Fl. de Fr. I. p. 426 (1848); Bertoloni, Fl. italica VIII. p. 241 (1850); Koch, Synopsis p. 154 (1857); Nyman, Conspect. fl. europ. 181 (1878—82); Arcangeli, Comp. della fl. ital. p. 179 (1882); Gremli, Neue Beiträge V. p. 73 (1890); Beck von Mannagetta, Fl. v. N. Oestr. II. p. 854 (1893); Engler-Prantl., Natürl. Pflf. III. 3, p. 257 (1894); Burnat, Fl. des alpes marit. II. p. 143 (1896).
= *D. Pentaphyllum* Scop. β. *adpresse-pilosum* = Ledeb. Fl. rossica I. 559 (1842).
= *D. Pentaphyllum* Scop. β. *hirtum* in Neilr. Fl. v. N. Oest. II. p. 945 (1859).
= *D. intermedium* Ledeb. Ind. Sem. hort. Dorp. (1820) 14; Boissier, fl. orient. II. 162 (1872),
= *D. sabaudum* Reichb. Fl. gem. excurs. 867 (1832).
= *D. diffusum* Janka. Oestr. bot. Zeitschrift XIII. p. 314 (1863).
= *D. suffruticosum* Griseb. Spicil. Fl. Rum. I. 41.
= *Lotus Dorycnium* Crantz. Stirp. Austr. ed. II. fasc. V. 402.

Abbildungen. Villars, Hist. d. pl. de Dauphiné vol. IV. tab. XLI. (1789), durchaus unbrauchbar. Reichenbach, Fl. germ. excurs. Bd. 20 tab. 137 (tab. MMCLXXXVIII) 1867) Jord. Observ. pl. crit. fasc. III. tab. IVc. (1846).

Serb.: Bjlykozeček.

Ital.: Trifoglio senza lappola, Trifoglino Targ. Tozz. Diz, bot. 2, p. 92.

Pflanze meist aufsteigend, seltener aufrecht, infolge der meist um die 3—5-fache Blattlänge von einander abstehenden Laubblätter, von schmächtig-schlankem Habitus, 30—65 cm hoch. Stengel rundlich, längsrillig, spärlich kurzhaarig, halbstrauchig bis fast krautig und nur an den unteren, öfters unterirdischen Teilen, schwach verholzt. Verzweigung selten gleichmäßig, meist wenigstens an der Spitze einseitig-einwärts, Seitenzweige mehr oder weniger abstehend[1]). Blätter (Taf. VIII, Fig. 18a) wechselständig, fast handförmig, 5-, seltener 7-zählig. Teilblättchen länglich-oval bis verkehrt lanzettlich, gegen die

1) Villars sagt zwar (76) »les rameaux sont fort droits et rapprochés de la tige«.

Spitze verbreitert abgerundet, oft kurz bespitzt und an der Basis keilförmig in den kurzen Blattstiel verjüngt; am mittleren Teil des Stengels etwa 7—15 mm lang und 4—6 mm breit, mit lockerer, abstehender, im Alter mehr oder weniger verschwindender (Neilr. Fl. v. N.-Oestr. II. p. 945) Behaarung. Blütenstand in ausgebreitet abstehenden, seiten- oder endständigen, kleinen dicht doldenförmigen, reichblütigen Köpfchen. Blütenstandsstiele wenigstens 2—3-mal so lang als das zugehörige Blatt. Blüten in den Köpfchen zu 15—25 [1]), Blütenköpfchen meist ziemlich gleichzeitig blühend. Blütenstielchen wenigstens so lang als die Kelchröhre, oft so lang als der ganze Kelch. Blüten oft deutlich abgesetzt gestielt. Das Aufblühen im Köpfchen erfolgt immer von der dem Hochblatt opponierten Stelle aus. Basis der Blütenstielchen mit Hüllblättchen in Form kleiner dunkelroter Schüppchen. Hochblatt entweder fehlend; meist jedoch ein einfaches, seltener ein 2—3-teiliges Blatt, unmittelbar unter dem Blütenköpfchen, zuweilen jedoch auch etwas herabgerückt.

Kelch [2]) (Taf. VIII, Fig. 18b), glockig-trichterförmig; Kelchzähne kurz, dreieckig, $1/3$—$1/2$ so lang als die Kelchröhre; die 2 oberen Zähne breiter, kurz dreieckig, stumpf, die 3 unteren dagegen schmaler und etwas zugespitzt. Behaarung meist zerstreut, kurz-angedrückt, oft am Kelchrand und an der Kelchbasis etwas reichlicher.

Krone etwa doppelt so lang als der Kelch, weißlich mit dunkelvioletter Schiffchenspitze. Fahne (Taf. VIII, Fig. 18c) kahl, c. 4—5 mm lang, 2 mm breit vorn stumpf oder abgestutzt, ausnahmsweise etwas ausgerandet-abgestutzt, selten länglich-spatelig, meistens seitlich mehr oder weniger deutlich ausgerandet bis schwach geigenförmig [3]). Flügel etwas kürzer als die Fahne, das Schiffchen gewöhnlich ganz bedeckend [4]).

Frucht. Hülsen eiförmig bis länglich-oval [5]) aus dem Fruchtkelch vorragend, reif sogar doppelt bis 3-fach so lang als der zusammengeschrumpfte Fruchtkelch, 3—4 mm lang und c. $1^1/_2$ mm breit, etwas weniger stark aufgedunsen als bei *D. germanicum* (Grml.) Rouy. kahl, längsrunzelig und vorn in den bleibenden Griffel zugespitzt. Fruchtstielchen so lang oder länger als der Fruchtkelch.

---

1) Da die Blüten oft frühzeitig abfallen, so dürfen bei Herbarmaterial nur die Blüten in den Köpfchen mit Maximalblütenzahl gezählt werden.

2) Die jungen Kelche sind besonders auf ihrer Oberseite und an den Kelchzähnen öfters rötlich angehaucht.

3) Im Gegensatz zu Gremli's Neue Beiträge V. S. 73 »Fahne länglich-spatelig, stumpf, nicht geigenförmig.

4) Nicht selten beobachtete ich aber auch, dass der untere Teil des Schiffchens mehr oder weniger hervortrat.

5) Nicht kugelig wie Kerner von Marilaun in seinen exsicc. fl. austr. hungaric angiebt.

Hülsen meist nur einsamig[1]). Samen seitlich zusammengedrückt, rundlich-oval. Nabel c. $^1/_{18}$ des Samenumfanges.

Blütezeit. Eine Pflanze des Hochsommers, blüht von Ende Juni bis Mitte August; an besonders warmen Standorten, sowie im südlichen Teil des Mittelmeergebietes, wohl auch schon Anfang Juni und Ende Mai.

Meereshöhe. Das Massencentrum dieser Pflanze ist wohl in der Culturzone der Niederung zu suchen, doch dringt sie vielfach auch ins Gebirge, in die montane und selbst bis in die subalpine Region vor, so bei Apremont in Savoyen bis c. 600 m, in der südlichen Schweiz bis Cassina di Melide, lg. C. Schröter, 900 m und bei Agrapha im Pindusgebirge (III), lg. Heldreich und im Ak-dagh bei Amasia in Kleinasien, lg. Bornmüller (III) bis 1200 m. Die höchste Erhebung, die mir bekannt wurde, ist am Mt. Ziria bei Trikala in Thessalien, die Pflanze findet sich dort nach Orphanides in einer Höhe von 2500—5000′ = c. 835—1660 m, die Form entspricht hier allerdings mehr dem *D. intermedium* Ledeb.

Bodenbeschaffenheit. Kalkpflanze, welche besonders auch undurchlässigen kalkig-tonigen-mergeligen Boden bevorzugt.

Standortsverhältnisse. Die Standortsverhältnisse dieser Pflanze sind recht mannigfaltig. Sie findet sich gern an trockenen, warmen Orten, an dürren Abhängen und auf grasig-steinigen Hügeln, besonders in südlicher Exposition, aber auch in Flussgeröllen, in Holzschlägen und lichten Waldungen (in Griechenland häufig in Eichenwäldern) und an Waldrändern oder im Gebüsch, seltener auf Ackerboden, oder in etwas frischem Kies an den Ufern von Wildbächen in den Bergen (75). In der Bergregion ist sie vorzüglich eine Bewohnerin magerer Bergwiesen und der offenen Weiden (z. B. am S. Giorgio, lg. C. Schröter); nicht selten bildet sie dichte Bestände. Sie darf somit als Magerkeits- und Trockenheitszeiger betrachtet werden.

Variabilität. *D. herbaceum* Vill. ist eine außerordentlich polymorphe Pflanze. Es lassen sich zunächst eine mehr westliche und eine östliche Form unterscheiden. Das westliche, typische *herbaceum* ist durch die spärlich anliegende Behaarung des Stengels und durch die meist etwas schmaleren Blätter und schwach geigenförmige Fahne ausgezeichnet. Die östliche Form dürfte mit *D. intermedium* Ledeb. übereinstimmen. Bei ausgesprochenen Exemplaren wird sie uns durch die breiteren Blätter, durch die stark abstehende Behaarung der oberen Stengelteile und durch die ciliate Behaarung des Blattrandes auffallen; die Blattfläche ist dagegen nicht selten mehr oder weniger kahl, die Kelchzähne sind ferner öfters etwas länger und spitzer und die meistens größere,

1) DC. Prodromus II. p. 208 sagt von den Hülsen, sie seien »polysperm«. Ist wohl nur ein Druckfehler!

robustere Pflanze wird beim Trocknen gern schwarz, besonders charakteristisch ist endlich noch die oft dicht zottig-abstehende Behaarung der basalen, rein vegetativen Triebe, indessen die vegetativen Triebe des typischen *D. herbaceum* Vill. schwach anliegend behaart und daneben höchstens nur wenige, vereinzelte abstehende Haare besitzen.

Die beiden Pflanzen sind jedoch in Wirklichkeit nicht scharf zu trennen, unter Berücksichtigung eines größeren Vergleichsmaterials lassen sich alle denkbaren Übergänge auffinden. Ledebour hat deshalb selbst später sein *D. intermedium* mit *D. herbaceum* Vill. identisch erklärt (31, p. 69). Jordan sagt von *D. intermedium*: »Ledebour lui attribue des feuilles obovales-cunéiformes, couvertes ainsi que les tiges de poils étalés et épars«. — Auch das *D. Pentaphyllum* Scop. β. *hirtum* Neilr. Fl. v. N. Oestr. p. 945 (1859) ist wohl mit *D. intermedium* Ledeb. zu identificieren, denn Neilreich schreibt: »Stengel 1—2′ hoch oberseits, sowie die Rückseite und der Rand der Blätter und die Blütenstiele abstehend behaart. Köpfchen reichblütiger und Blüten kleiner«. Mit Ausnahme der beiden letzten Merkmale[1]) stimmt diese Diagnose ausgezeichnet mit *D. intermedium* Ledeb. überein. G. Beck von Mannagetta ist in seiner Fl. v. N. Oestr. II. 854 derselben Ansicht.

Aber auch pflanzengeographisch sind die beiden Formen nicht scharf zu trennen. Das *D. intermedium* Ledeb. findet sich allerdings hauptsächlich im südl. Ungarn, Rumänien, in Macedonien, Thessalien, in der Krim, Transkaukasien und in russisch-Armenien; doch findet sich in diesen Ländern z. T. auch das typische *D. herbaceum* Vill. mit allen Übergängen. Weder morphologisch noch pflanzengeographisch würde sich demnach eine Trennung von *D. herbaceum* Vill. und *D. intermedium* Ledeb. rechtfertigen. Wir können höchstens constatieren, dass das *D. herbaceum* Vill. in Osteuropa mehr oder weniger Neigung zeigt, nach dem von Ledebour aufgestellten *D. intermedium* zu divergieren.

Degen und Dörfler publicierten in den Denkschriften der kaiserlichen Akad. d. Wissensch. Bd. 64, S. 718 (1897) unter dem Titel »Beiträge zur Flora von Albanien« ein *D. intermedium* Ledeb. var. *Macedonicum* Degen und Dörfler. Die Pflanze wurde von J. Dörfler am 10. Juli 1893 an grasig-sandigen Orten bei Allchar in Central-Macedonien gesammelt. Degen giebt folgende Diagnose: »Dentibus calycis tubo duplo brevioribus, indumento patule hirsuto proximo accedit ad *D. anatolicum* Boiss., foliorum forma obovato-oblonga autem ad gregem »*herbaceum*« Boiss. spectat. Vexillum apice rotundatum, integrum, medio panduraeforme constrictum.« Nach den mir vorliegenden Originalexemplaren halte ich diese Pflanze ein-

1) Die beiden Merkmale beziehen sich auf *D. Penthaphyllum* Scop. var. α. *sericeum*, das unserem *D. germanicum* (Grml.) Rouy entspricht, es sind die 2 einzigen in N. Oestr. vorkommenden *Dorycnien*.

fach für eine auffällig zottig, abstehend behaarte Form von *D. herbaceum* Vill, mit einziger Ausnahme der zottig-abstehenden Behaarung hat die Pflanze mit *D. anatolicum* Boiss. absolut nichts zu thun; die Größe der Blüten, die langen Blütenstielchen, die kleinen Kelchzähne und die kurz anliegende Behaarung der Kelche stimmen dagegen mit *D. herbaceum* Vill. vollständig überein.

Das Massencentrum von *D. herbaceum* liegt im nördlichen und mittleren Italien, in Dalmatien und Bosnien. Die Villars'schen Originalexemplare[1]) stammen bekanntlich ganz von der westlichen Grenze des Verbreitungsgebietes dieser Pflanze. Mit den italienischen Pflanzen[2]) verglichen, zeigen sie einige constante Unterschiede, indem die Kelche der Blüten in voller Anthese undeutlich abstehend und ziemlich langhaarig sind, auch erscheinen die Kelchzähne etwas länger und spitzer. Genau dieselben Abweichungen besitzt aber auch die Pflanze in ihrem nordöstlichen Grenzgebiet, z. B. am Kahlenberge bei Wien. Diese Formen des nordöstlichen Grenzgebietes der Art sind ferner noch durch die ausgesprochenen, kürzeren Kelchzähne ausgezeichnet (siehe z. B. A. Kerner. Exsic. fl. austr. hungar. n. 416).

In dieser Hinsicht ist auch Bogen 5236 aus dem Münchener Herbar (IX) von besonderem Interesse. Er enthält eine Pflanze (ex herb. Schreberianum), die als *D. herbaceum* Vill. bestimmt, im Mai 1806 auf der Türkenschanze bei Wien gesammelt wurde. Die Kelche sind locker langhaarig, die Blätter schmäler und wenigstens z. T. anliegend behaart (wie an *D. germanicum* (Grml.) Rouy), sonst stimmt die Pflanze ganz gut mit *D. herbaceum* Vill. überein (kleine vielblütige Köpfchen, Größe der Blüten, aufrechter Wuchs, Blätter deutlich gestielt etc.). Auch in Süd-Tirol, in Krain und Steiermark finden sich öfters ähnlich abweichende Pflanzen. Es ergiebt sich somit die interessante Thatsache, dass das *D. herbaceum* Vill. im nördlichen Grenzgebiet, ganz besonders aber im Nordosten und Nordwesten seines Verbreitungsgebietes in analoger Weise differiert. Die Pflanze zeigt in diesen Gebieten öfters eine gewisse Ähnlichkeit mit *D. germanicum* (Grml.) Rouy, so dass man beinahe versucht wäre, an einen Bastard zu denken, es ist aber wohl nur eine Annäherungsform, denn in der Dauphiné fehlt ja *D. germanicum* (Grml.) Rouy vollständig. Wir bezeichnen diese abweichende Form des *D. herbaceum* Vill. als f. *septentrionale*.

Zu diesen Abweichungen rechnen wir auch noch die f. *lanceolatum* mit aus keiligem Grunde schmal-lanzettlich zugespitzten, abstehend behaarten Blättchen[3]) und die f. *appressum* mit keilig verkehrt-

1) Von Grenoble.

2) Die Pflanze zeigt in Italien überall ganz kurz-anliegende Kelchbehaarung.

3) In Bezug auf Blattform stimmt somit diese f. *lanceolatum* mit n. 5236 des Münchener Herbar (IX) überein, dagegen zeigt n. 5236 angedrückte Behaarung der Blätter.

eilänglich, angedrückt behaarten Blättchen. Diese beiden Formen verbinden ebenfalls *D. herbaceum* mit *D. germanicum* (Grml.) Rouy, erstere durch ihre schmal-lanzettlichen Blätter, letztere durch die etwas seidig und anliegende Behaarung (Beck Fl. v. N. Östr. II. 854). Diese beiden letzteren Abweichungen sind besonders aus Nieder-Österreich bekannt geworden.

Im südlichen Mittelmeergebiet, in Süd-Italien, in Griechenland und auf den griechischen Inseln, aber auch schon im südlichen Dalmatien und in Macedonien begegnet uns nicht selten ein *D. herbaceum* Vill., das durch seine Kahlheit auffallen muss. Die Herbaretiquetten bezeichnen diese Form häufig als var. »*glabratum*« oder als var. »*glabrescens*«. Die Pflanze ist oft beinahe kahl, selbst die Kelche zeigen zuweilen nur noch am Rande eine kurz wimperige Behaarung und die Blätter besitzen nur noch ganz vereinzelte Haare am Blattrande; die ganzen Pflanzen, sowie auch öfters Blätter und Blütenköpfchen sind kleiner, doch sind diese begleitenden Merkmale nicht immer zutreffend. Wenn auch bei dieser Abweichung eine scharfe Absonderung von *D. herbaceum* nicht zulässig ist, so dürfte es sich doch empfehlen, diese Pflanzen als eigene Form »*glabratum*« Aschers. zu bezeichnen.

*D. herbaceum* Vill. besitzt somit 4 Formen, welche auch pflanzengeographisch ziemlich scharf umgrenzt sind; es sind die Formen: f. *typicum* nob. für den centralen Teil des Verbreitungsgebietes, f. *intermedium* Ledeb. für den Osten, die f. *glabratum* für den Süden und die f. *septentrionale* für den Norden. Wir haben es gewissermaßen mit werdenden Varietäten und Arten zu thun, denn denken wir uns nur die pflanzengeographische Verbindung dieser Formen mit dem Gebiet, in dem das typische *herbaceum* dominiert, aufgehoben, so ist gewissermaßen die Bedingung zur Weiterentwickelung in den angedeuteten Richtungen gegeben und die Möglichkeit des Auftretens von Übergängen bedeutend vermindert, damit würden aber diese einzelnen Formen eine größere systematische Selbständigkeit erlangen und somit wenigstens den Wert von guten Varietäten oder Unterarten erhalten.

Mit diesen drei pflanzengeographischen Abweichungen ist jedoch die Variabilität dieser Art noch keineswegs erschöpft. Es lassen sich auch noch einige typische Standortsformen nachweisen. Buschig-waldige Orte besitzen ihre eigene schlanke Schattenform, die besonders durch die starke Streckung der Internodien und durch das häufige Auswachsen von seitlichen Knospen zu vegetativen Trieben ausgezeichnet sind. Die Gebirgsform ist durch den niederliegenden Wuchs, die gestauten Internodien und kleinere, vorn öfters abgerundet bis fast gestutzte Blättchen ausgezeichnet.

Aber auch die Größe der Blätter und der Blüten ist bedeutenden Schwankungen unterworfen. Neben Blüten von kaum 3 mm fanden sich andere von über 6 mm. Es war mir jedoch nicht möglich, die Größe der Blüten mit der pflanzengeographischen Verbreitung oder mit bestimmten Standortsverhältnissen in Beziehung zu bringen. Es lag sehr nahe, die verschiedene Blütengröße auf Geschlechtsdimorphismus zurückzuführen, aber es gelang mir ebenfalls nicht nachzuweisen, dass die eine Blütengröße vorzüglich ♂, die andere dagegen von mehr ♀ Charakter wäre; gegen diese Anschauung sprach

übrigens auch die Thatsache, dass die beiden extremen Blütengrößen im ganzen selten, und durch zahlreiche Zwischenstadien mit einander verbunden waren. Die normale Blütengröße ist etwa 4—4,5 mm. Um diese Frage endgültig zu beantworten, genügt Herbarmaterial nicht, dazu sind Culturversuche und vielseitige vergleichende Beobachtung lebender Pflanzen durchaus notwendig.

Zum Verwandtschaftskreis des *D. herbaceum* Vill. wurde endlich von Janka ein *D. diffusum*, Östr. bot. Zeitschrift Bd. XIII. (1863) S, 314—316 aufgestellt. Die Pflanzen von Janka stammen von Bihar, nördlich von Großwardein in Ungarn, vom 29. August 1863. Ich sah Originalexemplare aus verschiedenen Herbarien (III, XI, XVI, XVII), halte dieselben aber entschieden als nicht specifisch verschieden von *D. herbaceum* Vill. Janka sagt zwar von seinem *D. diffusum*: »Es unterscheidet sich von allen obigen durch die breite, oben querabgestutzte sogar seicht ausgerandete, beiderseits geschweifte, also ebenfalls geigenförmige Fahne. Auch sind die Kelchzähne noch kürzer, als bei den 4 vorhergehenden Arten[1]), indem sie $^1/_3$ der Länge der Kelchröhre erreichen«. Obwohl auch Gremli »Neue Beiträge« V. 73 von *D. herbaceum* Vill. eine nicht geigenförmige Fahne angiebt, so kann ich diese Angaben doch nicht bestätigen. Bei der Untersuchung zahlreicher Blüten von typischem *herbaceum*[2]) fanden sich häufig schwach bis deutlich seitlich ausgeschweifte Fahnen, sie ist zudem auch öfters abgestutzt. Die Kelchzähne scheinen bei *D. diffusum* Janka allerdings noch etwas kleiner zu sein als bei *D. herbaceum* Vill. (bei *diffusum* c. $^1/_3$ der Kelchröhre, bei *D. herbaceum* c. $^1/_2$). Da die Kelchröhre c. $2^1/_2$ mm lang ist, so ergiebt sich ein absoluter Längenunterschied von nur 0,41 mm. Wer wollte auf so minime Unterschiede bei so polymorphen Pflanzen eine neue Art aufstellen? Ich halte daher *D. diffusum* Janka mit *D. herbaceum* Vill. für vollkommen synonym, die Unterschiede sind so klein, dass ich nicht einmal eine eigene Form gelten lassen möchte.

Wie ich später einer handschriftlichen Notiz im herb. Kerner entnahm, ist dieser Autor ganz derselben Ansicht. Er sagt: »*D. diffusum* Janka ist mit *D. herbaceum* Vill. identisch. Ich besitze durch die Güte des Autors Exemplare von *D. diffusum* von den Wiesen bei Bihar und habe diese Exemplare auf das sorgfältigste mit *D. herbaceum* Vill., das ich in der Flora von Pest, am Hermannskogel bei Wien, im Val di Non, dann bei Bozen, Reveredo und zahlreichen anderen Punkten Südtirols selbst gesammelt habe und welches mir von Salona und Ragusa in Dalmatien, von den Euganeen und aus dem Tessin und insbesondere auch von dem Villars'schen Standort in Savoyen bekannt ist, verglichen. Ich verdanke zahlreiche Exemplare in Blüte und Frucht Prof. Huguenin in Chambéry, welcher auf den den Exemplaren beigegebenen Etiquetten bemerkt: »très commune à Apremont près Chambéry, localité indiquée par Villars«. Der vordere Rand der Fahne ist auch bei diesem unzweifelhaften *D. herbaceum* stumpf und bald mehr, bald weniger gestutzt oder selbst schwach ausgerandet und die beiden seitlichen Ränder sind oberhalb der Mitte etwas ausgeschweift und dann gleichmäßig gegen die Basis zusammengezogen, so dass die ganze Fahne beiläufig die Umrisse einer Geige zeigt, wenn sie an den Seitenrändern auch bei weitem nicht so stark eingeschnürt und dann unterhalb der Einschnürung wieder so stark verbreitert ist, wie die größeren Fahnen von *D. suffruticosum* Vill. Wenn Jordan, Grenier und Godron von dem vorderen Teil (limbe) der Fahne sagen: »non séparé de l'onglet par un retrécissement, mais se prolongeant uniformément en un onglet aussi large que lui et cunéiforme à la base«, so ist das zwar nicht gerade unrichtig und drückt insbesondere den Gegensatz zu dem *D. suffruticosum* gut aus, doch würde ich statt »uniformément« lieber und richtiger »mit einer leichten Ausschweifung« setzen.« — Was die Größen-

1) *D. decumbens* Jord., *D. gracile* Jord., *D. herbaceum* Vill., *D. suffruticosum* Vill.
2) Die Blüten wurden aufgekocht und die einzelnen Teile sorgfältig präpariert.

verhältnisse anbelangt, so finde ich keine Abweichungen. Die Fahne ist bei den Exemplaren von Bihar gerade so wie bei denen aus anderen Gegenden 4—5 mm lang und $1\frac{1}{2}$—2 mm breit und auch die Kelche und Kelchzähne zeigen von allen mir vorliegenden Exemplaren genau dieselben absoluten und relativen Längen- und Breitenverhältnisse. Im Zuschnitt und in der Größe der Blätter, sowie in der Behaarung der Stengel, Blätter und Kelche stimmen die Exemplare von Bihar gleichfalls genau mit den Exemplaren von *D. herbaceum* aus anderen Gegenden überein. Die Blätter der mir vorliegenden JANKA'schen Originalexemplare sind genau so wie die VILLARS'schen *D. herbaceum* nicht graufilzig, sondern grün mit zerstreuten, abstehenden Haaren besetzt und es ist unrichtig, wenn dem *D. diffusum* in Neilr. Diagn. 37 anliegende Behaarung zugeschrieben und angegeben wird, dass sich dasselbe durch dieses Merkmal von *D. herbaceum* unterscheidet.

Teratologie. Hin und wieder beobachtete ich Durchwachsungen von Blütenköpfchen, d. h. die mittleren Blüten eines Köpfchens stehen wieder auf einem besonderen, gemeinsamen, kräftigen Inflorescenzstiel, so dass das Köpfchen gewissermaßen in zwei Etagen aufgelöst erscheint. Solche Abnormitäten finden sich im Herb. De Candolle unter den Materialien von JORDAN aus der Gegend von Avignon und im Herb. Burnat von Autheman. Eine Pflanze von Schuscha in russisch Armenien, G. HOHENACKER (P) zeigt am Ende eines Seitenzweigchens fünf doldenartig angeordnete Blütenstandstiele mit terminalen Blütenköpfchen, so kommt eine Art Doppeldolde zu stande.

Biologie über den Mechanismus der Bestäubung und über die Befruchtungsvermittler von Dorycnien finden wir in den bekannten blütenbiologischen Werken von H. MÜLLER, LUDWIG, LÖW und KNUTH entweder gar keine oder doch nur sehr spärliche Angaben. KNUTH bringt in seinem Handbuch der Blütenbiologie Bd. II, 1. Teil S. 284/285 eine Zusammenstellung der Besucher von *D. herbaceum* Vill. und *D. hirsutum* (L)Ser, ohne sich jedoch über die blütenbiologischen Einrichtungen näher auszusprechen. Wie unsere sämtlichen Schmetterlingsblütler, so sind auch die Dorycnien Bienenblumen. Auf dem Versuchsfeld der eidgen. Samencontrollstation in Zürich hatte ich mehrfach Gelegenheit, den lebhaften den Mechanismus erfolgreich auslösenden Besuch von Hymenopteren zu constatieren, so auch am 27. Juli 1898. Als erfolgloser Besucher beobachtete ich am Abend öfters eine kleine, zierliche Diptere. Die Blüteneinrichtung stimmt im wesentlichen mit Lotus überein, es ist eine Pumpeinrichtung mit verdickten Staubfadenenden.

Keimung. Die Keimungsgeschichte der Dorycnien scheint ebenfalls bisher noch nicht näher verfolgt worden zu sein. Selbst in dem vorzüglichen Werk J. LUBBOCK: »A Contribution to our knowledge of seedlings« London 1892 findet sich über *Dorycnium* keine einzige Angabe. Durch die Güte von Herrn Director STEBLER war es mir möglich, die Keimung von *D. herbaceum* Vill. auf dem Versuchsfeld der eidgenössischen Samencontrollstation und in Topfculturen im Institut selbst zu verfolgen. Im Institut wurden im Sommer 1899 200 Samen auf ihre Keimfähigkeit ge-

prüft. Die Samen waren im August und September 1898 auf dem Versuchsfeld ausgereift und wurden am 4. Juni 1899 von Frl. Bollier in feuchtes Fließpapier gebracht.

Die Keimung erfolgte sehr unregelmäßig und erstreckte sich über mehr als 4 Monate, eine Erscheinung, wie wir sie bei ausdauernden Pflanzen und insbesondere bei Papilionaceen häufig antreffen. Dass die Schnelligkeit der Keimung offenbar hauptsächlich von der mehr oder weniger consistenten Beschaffenheit der Samenschale abhängig ist, zeigt uns die Thatsache, dass durch das Ritzen der Samen am 30. August in der Zeit von nur einer Woche 32 Samen zur Keimung gelangten.

Am epigäischen Keimling wird von den aufgerichteten Cotyledonen die Samenschale oft noch lange wie ein Mützchen getragen (Tab. VIII, Fig. 1), indem die Keimblätter später mehr und mehr divergieren, wird die testa weiter aufgerissen und schließlich ganz abgeworfen (Tab. VIII, Fig. 2). Auf die Keimblätter folgen die Primärblättchen[1]) in Form von 10 und mehr kleinen, grünen meist wechselständigen, dreiteiligen am distalen Rande bewimperten Laubblättchen[2]). Die drei Blättchen scheinen einzeln aus dem Stengel hervorzusprossen (Tab. VIII, Fig. 5), sie zeigen seitwärts die sehr reducierten Nebenblättchen (Tab. VIII, *a* in Fig. 4, 5 u. 6), in Form je eines kleinen, rötlichen, klebrigen Schüppchens. Später hebt sich die Stengelstelle unter den drei Blättchen zu einem kurzen Blattpolster, so dass die Blättchen alsdann sehr kurz gestielt erscheinen (Tab. VIII, Fig 4 u. 6). Obwohl die Culturen am 4. Juni 1899 ausgesät wurden, beobachtete ich doch bis Anfang October, als die Pflanzen eingingen, an keiner Keimpflanze auch nur ein einziges fünfteiliges Laubblatt, wie wir sie an der ausgewachsenen Pflanze meistens antreffen, diese primären Laubblättchen waren alle 3-teilig, wahrscheinlich erscheint das definitive Laubblatt erst im Verlaufe des folgenden Jahres.

Verbreitung. Das Massencentrum dieser Art findet sich im nördlichen und mittleren Italien, sowie im österreichischen Litoralgebiet; von diesem Gebiet strahlt die Pflanze westlich nach der Provence, der Dauphiné und nach Savoyen bis zur Rhonelinie aus, nach Norden dringt sie bis in die südlichste Schweiz, in die Bergamasker Alpen und ins Südtirol bis Bozen vor und nach Osten und Süden finden wir sie noch, allerdings vielfach mehr vereinzelt und öfters größere Gebiete über-

---

1) Siehe über Erstlingsblätter Hildebrand, Über d. Jugendzustände solcher Pflanzen, welche im Alter vom vegetativen Charakter ihrer Verwandten abweichen. Flora 1875, Tafel VII, VIII; Göbel, Vergleichende Entwicklungsgeschichte S. 252; Flora 1889 p. 1—45; Beissner, Jugendformen von Pflanzen, speciell v. Coniferen. Berichte d. deutsch. Bot. Gesellsch. Bd. VI.

2) Die Primärblättchen des nahverwandten *Trifolium* sind bekanntlich sehr verschieden, es sind einfache, schildförmige Blättchen, nach Art eines kleinen Kapuziner (*Tropaeolum*)-Blättchens.

springend, in Krain, Kärnten, Steiermark, Nieder-Österreich, Ungarn, Dalmatien, Bosnien und Herzegowina, in Süditalien, Griechenland, auf vielen griechischen Inseln, in Macedonien, Rumelien und in den übrigen kleineren Balkanstaaten, dann strahlt die Pflanze endlich nach dem westlichen Kleinasien, nach der Krim, nach Transkaukasien und russisch Armenien aus.

I. Frankreich. Die Pflanze erreicht im südwestlichen Frankreich ihre absolute Westgrenze. Nach Villars 1789 (76) ist die Pflanze sehr selten; er kennt sie nur von den Ufern des Drac bei Grenoble und von Chambéry in Savoyen, gegen den Col du Fresne und Vivace, woselbst die Pflanze sehr reichlich auftritt. Weder Jordan 1846 (31), noch Grenier und Godron 1848 (24) geben andere Fundorte an; 1872 citiert Verlot (75) noch einige südlichere Stationen. Es sind mir aus Litteratur und Herbarien für Frankreich folgende Standorte bekannt geworden.

1. Franche Comté. Paillot Cat. Doubs. suppl. p. 406 giebt dasselbe von les Essarts-Martin bei Velesmes près Besancon, dép. du Doubs an, woselbst die Pflanze erst 1883 von F. Maître aufgefunden wurde (V, VII, XI, XVII[1]), es ist dies ein merkwürdig weit vorgeschobener Fundort und dürfte wohl der nordwestlichste Standort der Art sein = *f. septentrionale* mihi; syn. *D. Juranum* (Rouy) (67 p. 136).

2. Savoyen. Um Chambéry an verschiedenen Orten, so bei Apremont, lg. Perrier 51 (XVI), lg. Chabert 52 (I), lg. Rehsteiner (P, VII, XVIII), bei Vivace, Kelchbehaarung etwas stärker (P, III, XVII); Abstieg von Col du Fresne lg. Songeon 51 (P. II, VI, etc.), lg. Huguenin 49 (XVI[2]), lg. Paris (II, IX, XVIII); Myans, lg. M. Huguenin 34 (III, VI); — ferner im Thal der Isèr, südl. v. Chambéry, Cruet bei Montmélian lg. A. Chabert 54 (III, VI).

3. Dauphiné. Auf den Dämmen und an den Ufern des Drac um Grenoble[3]) lg. Chatin, Grenier, Jordan, Loret, P. Faure, Autheman, Verlot). Die Pflanzen aus der Umgebung von Grenoble sind gegenüber dem *D. herbaceum* Vill. aus Italien durch eine etwas längere, gekräuselte und reichlichere Kelchbehaarung ausgezeichnet, auch sind besonders die unteren Kelchzähne etwas spitzer und die Blätter nicht selten schmaler. Die Pflanzen Savoyens, der Provence und des westlichen Piemont sind etwas typischer, nähern sich entschieden nach Osten mehr und mehr dem normalen *D. herbaceum* Vill. Italiens. — Eisenbahndrahtbrücke bei Seyssins, lg. Verlot 58 (III, VI); îles de Champ bei Vizille (75), zwischen Milmaze und Prébois bei Mens, lg. G. Fazende (75).

4) Provence. Avignon, lg. Hanry 1851 (P); La Ciotat zwischen Toulon und Marseille (P) = Behaarung der Kelche etwas reichlicher und undeutlich abstehend, zwischen Nizza und Antibes, lg. ex herb. Schleicher (III).

II. Italien. In Italien findet sich die Pflanze hauptsächlich längs den südlichen Vorbergen der Alpen und am Nord- und Nordostabhang des Apennin, in der offenen Poebene aber fehlt sie; sie dringt alsdann über den Apennin nach der Riviera, nach Lucca und der Toscana. Südlich von Siena tritt sie dagegen nur noch mehr vereinzelt auf.

Riviera. Zemignano ob. S. Lorenzo di Casanuova, lg. Canneva (VI, XVIII); Al Lagazzo bei Genua (6), Hügel von Pegli und Sestri (herb. de Notaris) (9), Ponte

---

1) Die Pflanze ist in den Herbarien irrtümlicherweise als *D. suffruticosum* Vill. bestimmt, auch Paillot beschrieb sie unter diesem Namen.

2) Blütenstielchen z. T. sogar noch länger als der Kelch.

3) Das Herb. Villars (VIII) besitzt auf einem Originalbogen neben dem etwas abweichenden *D. herbaceum* noch ein Exemplar von *D. Jordani* Loret et Barrardon, ausgezeichnet durch die pfriemlichen Kelchzähne, die lang-lineallanzettlichen Blätter und durch die anliegende Behaarung.

decimo nördlich von Genua 59, lg. Ducommun (XIV) mit relativ langer Kelchbehaarung steht der Pflanze von Grenoble nahe.

2. Toscana. Sarzana bei Spezia, sehr zart und schlank, fast kahl (XVIII); — Montedarme, südlich von Sarzana (6); Toreglio (Lucca) (6); Lucca (P); Casal Guidi, südlich von Pistoja G. Costa-Reghini 86 (VII, XI), Prato (P); — Florenz, lg. Caruel (XIV); — Bäder von S. Casciana, südlich von Florenz (6) Monte Chianti (6); — Montalcino, südlich von Siena (6). Monsummano, südlich von Pistoja in Rebbergen G. Holtz (XVI), zwischen Florenz und Livorno (VII); — Corsica, bei Bastia, lg. W. Sieber (X).

3. Nordabhang des Apennin am Cisapass (6); Parma (XVIII, 6); Umgebung von Modena, lg. A. Vaccari 88 (I); — Casalecchio, Tizzana, Eremo, Gesso und Zolla predosa bei Bologna (6); Ravenna (6); Tabiano, westlich von Parma 64 lg. Gesati (XVI).

4. Mittelitalien. Terni, Umbrien, lg. Maire (VI); M. Terminillo bei Rieti lg. G. Cuboni 80, eine sehr schlanke Pflanze mit langgestreckten Internodien; Blätter 4 bis höchstens 10 mm lang) und Blüten (c. 3 mm lang) sind sehr klein (VII); Rom, Castel Fusano 47. lg. E. Rolli (VII); um Rom, verbreitet (6); Abbe, nördlich von Avezzano in den Abruzzen, lg. E. Levier 1882 (III, XIII); Ascoli am Tronto, G. Orsini (III); am Pescara, lg. Porta et Rigo, sehr hoch und schlank, aber typisch (XVII); Chieti, lg. Kuntze 66 (XIV); Pietra Caurele am Nordfuß des Monte Corno, Abruzzen XIV), sehr schwach behaart.

5. Süd-Italien. Campanien (6), Bäder von Monticello am Mte. Salvatore bei Telese, am Volturno, lg. Cappelli 59 (II) mit merkwürdig kleinen reducierten Blättchen (in der Mitte des Stengels nur 6 mm lang und 2 mm breit), Neapel lg. M. Reynier XVIII); Cosenza in Calabrien (XVIII) verkahlend; bei Murmano (XVII) Pflanze fast kahl, Bergregion in Sicilien, lg. Dr. Phillipi (XIII).

6. Südabhang der Alpen. a. Piemont. Acqui, lg. J. Vetter (P, I, III); Ceva am Tanaro lg. E. Burnat 93 (V) (9), Priola zwischen Garessio und Ceva, im Thal des Tanaro, lg. Gremli 80 (V) (9); Casal-Montferrat, lg. Hanry 53 (P); Turin lg. Rhode (VII); lg. H. Mutel (VII).

b. Schweiz, nur im südlichsten Teil des Kantons Tessin. Oberhalb Riva S. Vitale, lg. Mari mit etwas stärkerer Kelchbehaarung (P, I, IV, V); lg. Favrat (85) (I); am Fuß des Mte. Giorgio, zwischen Riva und Melide, lg. Schneeberger IV; Mte. S. Giorgio, oberhalb der Cassina di Meride, c. 900 m 1887, lg. Schröter (P, XVII, XVIII), Meride, lg. Muret 1865 (P, IV, V); Mendrisio gegen Chiasso, lg. U. v. Salis 38 (P); — am Mte. S. Generoso, lg. P. Murray 86 (XI), bei Balorna nördlich von Chiasso, lg. Muret 61 (P), lg. Burnat (V); Hegetschweiler giebt ferner an bei Lugano und am St. Jori-Berg (26), Gremli erwähnt ebenfalls Lugano (23), ich fand jedoch in keinem Herbarium Belegexemplare von diesen Standorten. Franzoni (19) kennt die Pflanze ebenfalls von S. Salvatore (14), zwischen Rancate und Meride, V. di Muggio.

c. Lombardei, Madonna del Monte di Varese (14); Valtravaglia, östlich von Luino am Langensee (14), Como (VI); am Lago di Pusiano (Brianza) lg. Cesate (6); Corni di Canzo mit etwas reichlicherer Kelchbehaarung lg. Thomas, Lehmann, C. Schröter (P, III, V, VII, 14); bei Canzo, lg. E. Burnat (V); ob Val Madrera bei Lecco an der Südseite des Corni di Canzo c. 600 m $VIII_1$ 83 = *f. septentrionale*, lg. J. Coaz (P), Valbrona, lg. Muret et Leresche 41 (III), mit vollkommen regelmäßiger Verzweigung; oberhalb Mandello am Comersee, lg. Leresche (III); an der Grigna di Mandello, lg. Steiger 81 (I); Aufstieg von Ballabio superiore auf die Alp di Cavello am Fuß der Grigna erbosa bei Lecco, lg. Ed. Fischer 89 (I), Schattenform mit ausgewachsenen vegetativen Seitentrieben; oberhalb Ballabio und Abbadia bei Lecco lg. W. Bernoulli (IV); zwischen Ballabio und Morterone, lg. Leresche 59 (XIV);

Lecco 59 (III); oberhalb Azzano bei Como, lg. C. Bicknell 91 (XV), schlanke Waldform, Pflanze sehr spärlich behaart, Kelchzähne etwas spitzer, Kelche etwas länger behaart. Am Mte. Resegone bei Lecco (XIV); Val d'Esino, lg. Gysberger 800 m (I); Grosgalli bei Bellagio, Brügger 63 (P); Varenna lg. Schimper 40 (VIII); Umgebung von Tremezzo gegenüber Bellagio (14), Griante (14), Sasso di Musso (14) am nördlichen Teil des Comersees. — Mte. Barro östlich von Lecco, Bergamasker Alpen, lg. Ducommun (VI, VII), Val Imagna bei Mazzaleno, südöstlich von Lecco (4), Iseosee lg. L. Fischer 50 (P), Lovere, Nordende des Iseosees (4); Montanara, Provinz Mantua (6).

d. Südtirol. Am Mte. Baldo, lg. Kerner (XIII, XVII); Condino in Iudicarien lg. A. Engler 73 (XIII); längs der Straße bei Stenico im Sarcathal (25), am Gardasee (25), Roveredo, am Eingang ins Vallarsa, lg. Kerner (XVII); Borgo im Val Sugana (25), oberhalb Povo bei Trient (25), Castell Brughier gegen Denno (25) Val di Non (25); bei Castellrutt (25); Völs bei Bozen, lg. Kummer IX, 17528. Um Bozen, lg. Fleischer (XIII), Elszmann (XVIII), ferner IX 5243 und 5246, VI etc. Blätter etwas größer, Kelchbehaarung reichlicher, etwas länger und locker anliegend. Kelchzähne spitzer. — Nach (25) um Bozen gemein, z. B. ob dem Tscheipenturm und vor Runkelstein am Talferbette, in Hartenberg etc.; am Rittnerwege bis 2300′ c. 750 m, bei Signat und Kleinstein.

e. Venezien. Grezzana nördlich von Verona (6); Mte. Pastello (6); Bassano, Südabhang der lessinischen Alpen (6); Verona mit breiteren Blättern und etwas längeren Kelchzähnen, lg. Bracht IX n. 5244; Euganeen zwischen Galgignano und Torreglia, lg. Penzig 81 (I); S. Daniele, Euganeen, lg. Paoletti 91 (XV); Al Lido del Cavallino, lg. G. v. Martens 23 (XIII); Mogliano, nördlich von Venedig, ex herb. A. Braun (XIII); zwischen Aquileja und Belvedere, lg. Tommasini; sehr schlank gewachsen (von feuchten Orten).

III. Österreich-Ungarn. 1. Litoralgebiet. Pospichal (60) II p. 389 bezeichnet die Pflanze für das Litoralgebiet und Istrien als gemein. Ich sah sie im Herbarium von folgenden Standorten. Monfalcone nördlich von Triest, lg. P. Ascherson 67 (XVI); Schloss Miramare, lg. Prof. Jakobsthal 86 (XVI); Triest lg. O. Heer (P); lg. Jochmann 95 (XIII), Zante lg. Winkler 54 (XVI); Valle Muggia bei Zante, südlich von Triest, lg. Ascherson (XIII, XVI); Fiume lg. Noë (III, XII, XVIII etc.) vom Karst bei Općina lg. Engler VIII 73 (XIII).

2. Dalmatien. Dalmatien, lg. W. Vogel (P); (VI); Spalato, lg. Dr. Ebel (IX, 5248), Salona bei Spalato, lg. Fr. Petter (XVII) versus f. *intermedium*; Lesina (XVII) versus f. *intermedium* XIII (1820); Brenothal, lg. P. Ascherson 67 (XVI), f. *glabrescens*; Ragusa, lg. Huter (XVII) f. *glabrescens*; Gionchettothal bei Ragusa lg. P. Ascherson 67 (XVI) Blüten sehr klein, c. 3 mm; Kelchhaare ziemlich lang.

3. Bosnien. Bei Bihac lg. Boller (XI); Karaula-gora c. 1000 m, lg. R. Keller 94 (I); Travnik im Thale der Bosna lg. R. Keller 94 (I); zu Baglari bei Travnik lg. O. Sendtner 1827 (IX, 5247; XVIII); Kobilja-Glava, dichte Bestände bildend, lg. Dr. Blau 68 (XIII); Bosnien 47 lg. Sendtner.

4. Herzegowina und Montenegro. Mrkovic bei Serajewo lg. G. Beck 85, Kelchbehaarung etwas länger; an der Narenta bei Konjica lg. Degen 86 (X) mit folgender Bemerkung: »dentes calycines tubi dimidium haud aequantes, vexillum obtusum media vix angustatum.« Gerölle des Stolac bei Mostar, lg. A. Callier 95 (I, XI); Rachtoje (?) lg. Pricot de St. Marie 85 (XIII); Piva 72 (XIII, XVI); Cattaro zwischen Persagno und Stolivo lg. P. Ascherson 67 (XIII, XVI); Medun; südlich Montenegro, lg. Szyszylowicz 86 (XIII).

5. Krain, Kärnten, Steiermark. Mitterdorf bei Gottsche lg. Krenberger 65 (XI), nicht ganz typisch z. T. mit etwas abstehenden Haaren am Stengel; Franz-

dorf, lg. KERNER (XI, XVII), nicht ganz typisch; bei Laibach ex herb. FISCHER (XVIII).

*Carniola* nicht ganz typisch; mit lockerer, aber langer Behaarung der Kelche, Kelchzähne spitzer, jedoch die Haare der Blütenstandstielchen nicht abstehend wie bei f. *intermedium*, Behaarung der ziemlich schmalen Blätter reichlich, besonders am Blattrande ex herb. DAENEN (VI).

Kelch im Luttenberger Weingebirge, »auf Holzschlägen durch ganz Untersteiermark« (VII, IX); (Kelchzähne entschieden spitzer, Kelchbehaarung länger).

6. Nieder-Österreich. Um Wien ziemlich verbreitet, so im Wiener Walde, am Leopoldsberg die f. *appressum* (III); Kahlenberg, Hermannskogel, Hohe Wand, Kobenzel; bei Neuwaldegg, Dornbach, auf der Türkenschanze, bei Hütteldorf; ferner im Süden von Wien, am Merkenstein, bei Gumboldskirchen und Laxenburg, ferner auf dem Laaer Berge (4) etc.; Ödenhof im Sirningthale (4); Rodaun südlich von Wien lg. Czagl (XIII); Kleichenberg 62 (XVII); Belegexemplare von diesen Standorten finden sich in den meisten Herbarien, besonders von KERNER, exsic. fl. hungr-austr., ferner von NEILREICH, WOLOSCZCZAK, JÄGGI, BERNOULLI, WINKLER, J. BREIDLER, REUSS etc. Fast alle Pflanzen aus der Umgebung von Wien sind von dem typischen *herbaceum* mehr oder weniger abweichend; indem die Kelchzähne etwas länglicher-lanzett und die Kelchbehaarung entschieden reichlicher und die Haare meistens ziemlich lang seidig sind; öfters zeigen die Pflanzen auch durch die abstehende Behaarung der Inflorescenzstiele eine gewisse Annäherung an die f. *intermedium* Ldeb.; auch sind die Blüten oft größer (bis über 5 mm); das typische *D. herbaceum* Vill. ist in Nieder-Österreich sehr selten, ich sah solche Pflanzen von Hütteldorf aus dem Herb. BOISSIER.

7. Ungarn. Die Pflanze neigt besonders im südlichen Ungarn und in Siebenbürgen nach der f. *intermedium* Ledeb. Ähnlich wie in Italien die Poebene, so werden hier die großen Tiefebenen Ungarns vermieden, dagegen scheint die Pflanze am Rand der Ober- und Niederungarischen Tiefebene und in den Hügel- und Berglandschaften Siebenbürgens und des Banates ziemlich verbreitet. *D. herbaceum* erreicht ferner in diesem Gebiet seine absolute Nordostgrenze (57).

Teplitz, nördl. Ungarn, lg. SECHAUS 78 (XVI), eine sehr schlanke Waldform (XVI); Gran, lg. FEICHTINGER (XVI), auf dem »Vaskoyn« bei Gran, lg. FEICHTINGER (I); Hevei-Parad, lg. KERNER 65, f. *intermedium*; bei Gyöngyros im Matragebirge lg. JANKA 65 (XVI); Sarhegy. Comitat Heves lg. KERNER 67 (XVII) versus *intermedium*. St. Ägydi, Comitat Heves, lg. VRABELYI 67 (XII), Ofen, neue Pester Hafeninsel, lg. RICHTER 72 (P, XVI); lg. LANG (XVIII); Ofen-Buda (XVII), Bihar bei Grosswardein lg. JANKA 63 (III, XI, XVI etc.).

Banat: Oravicza, lg. HALACSY (XI) f. *intermedium*; Lagro lg. HEUFFLER (IX, 5242); Svinitza (?) 97, *versus intermedium*, Domecglett bei Mehadia 65 (XVI), f. *intermedium*; Orsova, am eisernen Thor, lg. ANDRAE 51 (XIII).

Croatien: Grizane, lg. LORENZ (XIII) v. *intermedium*; Cerevic Slavonien, lg. STOITZNER; bei der Ruine Gracabrica, Cernik unweit neu Gradisca, Slavonien IX, 98, lg. J. COAZ.

Siebenbürgen: Torda lg. SAGORSKI 93 mit sehr abgestumpfter z. T. schwach ausgerandeter Fahne (XV); 1865 (XVI), mit größeren Blüten $5^1/_2$ mm, spitzeren Kelchzähnen und reichlicherer Kelchbehaarung. Stengel abstehend behaart. Koncza, lg. CSATO 72 (XIV, XVI); Nagy-Enyed am Maros, lg. CSATO (IV, XVII) v. *intermedium*; Girelsau östlich von Hermannstadt (XVII).

IV. Balkanstaaten. 1. Rumänien. Slanik, distr. Pratrova lg. GRECESCU (XI); Rabadagh in der Dobrutscha (XIII), lg. P. SINTENIS 73 (XIII, XVIII).

2. Bulgarien. Varna, am Kamcyk, lg. BORNMÜLLER 86 (XVII); Berkowiza, westlich Bulgarien, lg. URUMOFF 97 (XI).

3. Serbien. Topcider bei Belgrad, lg. Petrovic 78 (XI, XIV); »Gorica« bei Nissa lg. Ilić (XVIII).

4. Türkei. Cepelare, Nordabhang des Rhodope-Gebirges, lg. Degen 92 (X) v. *intermedium*; auf den Hügeln gegen das schwarze Meer, nördlich von Konstantinopel, lg. Degen 90 (X), *versus intermedium*; Prinzeninseln bei Konstantinopel, Murmann 76 (V) f. *intermedium*; zwischen Rodosto und Muratli am Marmarameer, lg. Degen 90 v. *intermedium* (X); bei Maslak lg. Degen 90 (XI); bei Panidos lg. Degen (XI).

Limenas auf der Insel Thasos lg. P. Sintenis und J. Bornmüller 91 (XI) f. *intermedium*; Halbinsel Hagion-Oros (Chalkis) lg. Halacsy 91 (XI) f. *intermedium*; Kerasia auf Hagion-Oros lg. P. Sintenis u. J. Bornmüller 91 (III, X, XI, XIII); Hajos Christopharos bei Monastir, lg. Orphanides 62 (III), verkahlend und kleinblütig; Metoji bei Monastir, Litochori (XI); Korthiati südliches Macedonien, lg. Heldreich 51 (III); (XVIII) = fast kahl mit sehr breiten (bis $6^1/_2$ mm) Blättern; Kara-Nasib lg. P. Sintenis 73 (XIII, XVIII); Allchar Central-Macedonien = var. *macedonicum* Degen und Dörfler 93 (X, XI); Piskupi distr. Vallona Albanien lg. Baldacci 94 (V, X) (III = f. *typicum*); Kurenta distr. Janina lg. Baldacci 96 (X); Vulgarelion am Fuß des Mte. Tsumerka, östliches Epirus, c. 600 m, lg. Halacsy (XI); Kestoration, Epirus lg. Chodzes 78 (P).

5. Griechenland. I. Thessalien. Die Pflanzen Thessaliens neigen meistens mehr oder weniger nach der f. *intermedium* Ledeb. — Olymp lg. Heldreich 51 (III); ob Hajos Diomysios am Olymp lg. Orphanides 57 (III); Mte. Ziria bei Trikala, lg. Orphanides 70 (X, XVII, P, III), bis c. 1650 m. Mte. Kyllene bei Trikala, lg. Orphanides 70 (V, III); Kastreiki lg. Sintenis 96 (VI, XV, XI etc.), sehr kleinblütig u. kleinblätterig, III abweichend versus f. *intermedium* Ledeb.

II. Mittelgriechenland. In Mittel- und Südgriechenland, sowie auf den griechischen Inseln ist die f. *glabratum* sehr häufig. Agrapha beim Kloster Korona (Aëtolien) Peridus c. 1200 m lg. Heldreich 85 (P, III, V, X, XI etc.); bei Rachova am Parnassos lg. Orphanides c. 1100 m (III, XVII). Untere Region des Parnassos lg. Heldreich 65 (V); Dekeleia am Mte. Parnes, nördlich von Athen, lg. Th. v. Heldreich (P); Kymi auf Euböa lg. Wourlisch 62 (III); Mte. Patera, Attika lg. Heldreich 78 (V, XI); Mte. Pentelikon nördlich von Athen, lg. Heldreich (XV).

III. Südgriechenland. Lopesi, Achaia c. 400 m lg. Halacsy 93 (XI); zwischen Korinth und Megara lg. Dr. Schnitzlein (IX 5257); Mte. Chelmos ob Syvista c. 800 m, Arcadien lg. Halacsy 93 (XI) Taygetos-Gebirge lg. Kyber 31 (IX, 5256); oberhalb Anavryti im Taygetos-Gebirge, lg. Heldreich 44 (II, III, VI); Mte. Taygetos, distr. Alagonia lg. Zahn 97 (P); Morea, bory de St. Vincent lg. Kunth 37 (XIII); Mte. Corthiat am ionischen Meer, lg. Orphanides 62 (XI).

IV. Griechische Inseln. Korfu lg. Schweinfurth 29 (XVI); Peleka auf Korfu 91; Kanone, Abhänge in Likudis-Garten 96, lg. Baenitz (V); Zante lg. M. Reuter 38 (VII); am Fuß des Mte. Scopo auf Zante lg. Margot 37 (II, III; Ionische Inseln, lg. Hohenacker (XIII); Poros südlich von Aegina lg. Wiedmann (XVIII), sehr kleinblütig.

V. Russland. 1. Krim. Tauria lg. Fischer (XVIII); Sebastopol, eine sehr kleinblätterige Form lg. Supéry 55 (III); Sudak, Südabhang des Jaila-dagh, lg. Callier 95 (I, XI, XII, XIII, XVII); Feodosia 47 (III, XVIII). Die Pflanze ist in der Krim auf den Südabhang des Jaïla-dagh beschränkt und tritt in der f. *intermedium* Ledeb. auf; Magaracz 1889, lg. Paczoski (III) = f. *typicum* nob.; Balbeck VII. 87 lg. Zelenetzky (III).

2. Kaukasien. Im Kaukasus findet sich neben der f. *intermedium* Ledeb. auch noch die Normalform, die Pflanze erreicht im Thal der Kura und bei Derbent ihre absolute Ostgrenze. Kaukasus, lg. Frick IX, 17074 (XVII); Georgien, lg. Hohenacker 1836 (III, VI, IX 5254, XIV); Kutais lg. Ledebour (XIII), Carthalinia bei Gori

an der oberen Kura c. 600 m, lg. BROTHERUS 81 (III, V. XIII); St. Antoni bei Tiflis, lg. SCHUMANN (XIII); Elisabethopol ex herb. GANSANGE (II, XIII, XVIII); Gambory (?) lg. REHMANN (XVII); Nuscha-Ebene lg. RADDE 85 (XVIII); Kasam Kent = Kasam-Kjant, östlich Kaukasus, südwestlich von Derbent, am kaspischen Meer, lg. BECKER (XVIII); Novowssyiska (III).

3. Russisch-Armenien. Schuscha bei Karabach, lg. HOHENACKER 39 f. *intermedium* (III, P, IX, 5251).

VI. Kleinasien. Brussa lg. FRITSCH 66 (P); Mte. Lydia lg. BOISSIER 42 (XIV) v. *intermedium*; Sipylus oberhalb Magnesia 42 (III); Amasia am Mte. Ak-dagh, c. 1200 m (III), lg. J. BORNMÜLLER 90, eine auffallend kleinblätterige Pflanze.

8. **D. Jordani** Loret et Barrandon Fl. de Montpellier ed. I. T. I. p. 175 (1876); Cast: Catalogue Bouches-du-Rh. p. 44; Burnat Fl. des alpes maritimes II. p. 143 (1896); — non *D. Jordani* in Greml. Excursionfl. der Schweiz ed. 8 (1896) p. 128 = *D. suffruticosum* Vill. var. *germanicum* (Greml) Burnat.

= *D. affine* Jord. Rec. Grain. Jard. Grenoble (1849).

= *D. decumbens* Jord. Observ. sur. pl. nouv., rares ou critiq. de la Fr. frag. III. p. 65 (1846); Grenier et Godron, Fl. de Fr. I. p. 427 (1848).

= *D. gracile* Jord. Observ. sur. pl. nouv., rares ou critiq. de la Fr. frag. III, p. 70 (1846); Grenier et Godron, Fl. de Fr. I. p. 427 (1848); Ardoino, Fl. alpes marit. p. 106. — Cast. Cat. Bouches-du-Rh. p. 44.

= *D. Jordanianum* Willkomm (1877) in Willk. u. Lange: Prodr. flor. hisp. III. p. 336 (1880).

Abbildungen. JORDAN. Observ. sur pl. nouv., rares ou critiques de la France frag. III. tab. 4 (1846); REICHENBACH, Fl. germ. excurs. Bd. 20 tab. 137 (tab. MMCLXXXVIII) 1867, unbrauchbar.

Eine 3—7 dm hohe, sehr schlanke Pflanze mit langen, rutenförmigen aufsteigend bis aufrechten Trieben. Die Internodialabstände betragen, besonders am oberen Teil des Stengels, oft die 2—4-fache Blattlänge. — Stengel rundlich, spärlich anliegend kurzhaarig mit deutlichen Längsrillen; krautig, selbst an der Basis kaum verholzt. Verzweigung am Grunde öfters regelmäßig, gegen die Spitze jedoch beinahe immer einwärts einseitswendig. Seitenzweige dem Hauptstengel genähert, wenig abstehend. Blätter wechselständig, lineal-lanzettlich bis lineal, in der Mitte des Stengels 1—2 mm breit und 12—22 mm lang, am Grunde zusammengezogen, gegen die Spitze kaum verbreitert und ohne abgesetztes Spitzchen; beinahe sitzend, unpaarig gefiedert, fast handförmig, 5- selten 7-zählig, mehr oder weniger reichlich zerstreut, kurz anliegend oder undeutlich abstehend behaart. Blütenstand in ausgebreitet abstehenden, seiten- oder endständigen, kleinen, dicht doldenförmigen, reichblütigen Köpfchen. Blütenstandstiele meist 3—4 mal so lang als das zugehörige Blatt. Blüten im Köpfchen zu 10—20. Blütenköpfchen meist ziemlich gleichzeitig blühend, seltener die unteren schon in Frucht, die oberen noch blühend. Blütenstielchen so lang als die Kelchröhre, oder auch noch länger. Hüllblättchen an der Basis der Blütenstielchen sehr klein und von der starken Behaarung der Inflorescenzstielchen meist ganz verdeckt. Un-

mittelbar unter den Blütenköpfchen, seltener etwas tiefer, zwei oder drei Hochblätter, ausnahmsweise findet sich auch nur eins oder gar keins.

Kelch glockig-trichterförmig mit reichlicher anliegend seidiger Behaarung[1]), Haare besonders am Kelchrande und an der Kelchbasis dichter, in der Mitte der Kelchröhre dagegen oft spärlicher, so dass hier öfters der Kelch noch deutlich sichtbar ist. Kelchzähne annähernd gleich lang, länglich-lanzettlich, untere oft pfriemlich zugespitzt, so lang als die Kelchröhre.

Krone klein, höchstens $^1/_3$ bis $^1/_2$ länger als der Kelch, weißlich oder schwach rötlich mit dunkelblau-violetter Schiffchenspitze. Fahne kahl, 3—4 mm lang von recht veränderlicher Form, meist relativ breit (c. 2 mm), abgerundet, ganz oder spatelig, d. h. beiderseits höchstens ganz schwach ausgeschweift; anderseits kann die Fahne aber auch wieder in der Mitte deutlich geigenförmig zusammengezogen sein, der distale Teil ist dann breiter, dreieckig, der proximale Abschnitt dagegen etwas schmaler, am Grunde abgerundet und plötzlich in den langen schmalen Schnabel zusammengezogen. Flügel. Die Kelchzähne kaum überragend, vorn schwach verwachsen und mit deutlichen Backentaschen. Schiffchen von den Flügeln ganz bedeckt.

Frucht. Hülse meist monosperm, kugelig bis rundlich-oval oder selbst länglich-ellipsoidisch (1—$1^1/_2$ mm breit auf $2^1/_2$—$3^1/_2$ lang), in der Reife ca. doppelt so lang als der Fruchtkelch. Valven fest, runzelig, zuerst kastanienbraun, schwach glänzend, später braun-schwarz, an der Spitze in den schnabelartigen Griffel zugespitzt. Fruchtstielchen so lang oder länger als der Fruchtkelch.

Same glatt, kugelig oder elliptisch seitlich etwas zusammengedrückt und von sehr variabler Färbung, grau bis grauschwarz, oft olivengrünlich, zuweilen selbst schwarz und grün gefleckt. Nabel rund, sehr klein, nur $^1/_{10}$—$^1/_{14}$ des Stammumfanges.

Blütezeit. Da die einzelnen Blütenköpfchen successive aufblühen, so besitzt die Pflanze eine ziemlich lange Anthese. Die Hauptblütezeit fällt im Juni und in die erste Hälfte Juli; an den südlicheren Stationen und bei besonders günstigen Standortsverhältnissen wohl auch schon auf Ende Mai. Selten tritt gegen Ende August eine zweite verspätete Blütezeit auf. Frucht vom August bis October.

Meereshöhe. Eine vorzüglich in unmittelbarer Nähe des Meeres auftretende Litoralpflanze, welche aber gelegentlich auch weiter landein-

---

1) Im Unterschied zu *D. herbaceum* Vill. ist bei *D. Jordani* Loret et Bar. die Kelchbehaarung immer reichlich und langhaarig; im übrigen ist die Art von *D. herbaceum* Vill. leicht durch die lineallanzettlich bis pfriemlichen Kelchzähne und die länglich-lineal bis linealen Blätter leicht zu unterscheiden. Die Blüten sind etwas kleiner, die übrigen Merkmale sind dagegen wohl nicht immer durchgeifend.

wärts vorzudringen vermag, so z. B. bis Avignon, c. 60—70 km; sie findet sich jedoch immer nur in der Niederung.

Standortsverhältnisse (einschließlich Bodenbeschaffenheit).

Die Pflanze bewohnt feuchte, sumpfige, aber offene, stark belichtete Standorte, wie Gräben, nasse, sandige Weiden, Sümpfe, besonders auch Strandwiesen; sie findet sich öfters auf Boden, welcher etwas salzhaltig ist, und zwar ist sie hier in Gesellschaft von *Lotus decumbens* Poiret, *Scorzonera parviflora* Jacq., *Plantago crassifolia* Forskal und *Triglochin maritimum* L., alles mehr oder weniger ausgesprochene Halophyten. Prof. Flahault[1]) von Montpellier teilt mir mit, dass sie in größerer Entfernung vom Meer jedoch auch auf nicht salzigem Boden angetroffen wird, so z. B. auf der Ebene von St. Martin de Londres, auch in der Umgebung von Avignon giebt es keinen Salzboden[2]), erst einige Kilometer südlich von der Stadt bei Tarascon und Beaucaire, wie im Mündungsgebiet der Rhone ist der Boden wieder salzhaltig. Die Pflanze ist somit ein ausgesprochener Feuchtigkeitszeiger mit geringer, mehr gelegentlicher Neigung zum Halophytismus. Diese eigentümlichen biologischen Verhältnisse finden auch in der Organisation der Pflanze ihren beredten Ausdruck. Die sehr schmalen bis linealen Blätter, die dichtere Behaarung derselben, wie auch der Kelche sind xerophile Merkmale, welche nicht ahnen lassen, dass wir es hier mit einer ausgesprochenen Sumpfpflanze zu thun haben. Diese Einrichtungen, welche augenscheinlich auf Transpirationsschutz zurückzuführen sind, dürfen wohl als Folge der halophilen Lebensweise aufgefasst werden. Schimper, Stahl und andere Autoren haben wiederholt auf die oft große Übereinstimmung in der Organisation von Halophyten und Xerophyten hingewiesen (Warming: Ökolog. Pflgeogr. S. 291 ff.); einzig in der starken Streckung der Internodien kommt auch der hygrophile Charakter noch einigermaßen zum Ausdruck.

Historisches und Variabilität. Jordan gebührt das Verdienst, zuerst diese Dorycnien der südfranzösischen und nordostspanischen Litoralzone als besondere, von *D. herbaceum* abzutrennende Art, erkannt zu haben. In der Zersplitterung dieser Pflanzen in mehrere Arten ging er jedoch wohl zu weit. 1848 erschienen in seinen Observ. sur plusieurs pl. nouvelles, rares ou critiques de la France frag. III. p. 65 u. 70 die beiden neuen Arten *D. decumbens* Jord. und *D. gracile* Jord. und 1849 publicierte er dann im Samenkatalog des botanischen Gartens von Grenoble, der mir leider nicht zugänglich war, das nahverwandte *D. affine*. Diese 3 Jordan'schen Arten stehen aber einander so nahe und sind auch nach ihrer pflanzengeographischen Verbreitung nicht zu trennen, dass sie wohl kaum den Wert von Formen besitzen dürften. Die scheinbaren Unter-

1) Nach brieflicher Mitteilung von Prof. Flahault in Montpellier.

2) Ob dieser Boden wirklich ganz salzfrei war, ist mir noch nicht erwiesen, denn schon ein ganz geringer Salzgehalt (angeblich c. 1%) kann alle anderen Pflanzen außer den Halophyten vertreiben. Bei einer so wenig ausgesprochenen Halophyte wie *D. Jordani* würden wohl noch geringere Mengen, die nur durch eine genauere chemische Bodenanalyse eruierbar wären, vollkommen genügen.

schiede erstrecken sich besonders auf die Form und Färbung der Fahne und die Art der Verzweigung, alles Merkmale, die nirgends eine scharfe Unterscheidung der Formen ermöglichen, indem die Pflanze gerade in diesen Charakteren eine ziemlich große Variabilität besitzt. Loret und Barrandon [Fl. de Montpellier (1876) Tome I. p. 175] vereinigten daher diese 3 Pflanzen unter dem Namen *D. Jordani.* Sie sagen in ihrer Flora p. 175/176: »Le *Dorycnium* connu à Montpellier sous le nom de *D. gracile* Jord. est complètement identique avec celui d'Aigues-Mortes que de Pouzols (Fl du Gard. I. p. 253) appelle *D. decumbens* Jord. Tout le long du littoral, en effet, comme au pied du Pic Saint-Loup à Lamalou, on ne rencontre qu'une seule forme à laquelle on pourrait donner indiffèrement les deux noms précités. Le *D. decumbens*, qu'on a distingué surtout par le limbe de l'étentard, contracté au-dessus de l'onglet, ce qui n'aurait point lieu dans le *D. gracile*, forme-t-il réellement une espèce distincte? Nous ne le pensons pas, et après avoir étudié maintes fois ces deux formes sur des centaines d'échantillons authentiques verts et secs, nous n'avons pu y voir des caractères spécifiques réels et suffisamment établis. L'étentard du *D. decumbens* indiqué par M. Jordan à Avignon, est peut-être généralement un peu moins élargi au sommet, la gousse souvent un peu plus courte que dans la forme de Montpellier et d'Aigues-Mortes; mais ces différences, trop peu saillantes ou trop peu constantes, n'ont pu nous décider à voir là deux espèces.« — Originalexemplare von H. Loret finden sich im Herbarium der Universität von Montpellier.

Wir können diese Auffassung nur bestätigen, denn auch uns war es, trotz eines reichhaltigen Vergleichsmaterials und unter Benutzung von Originalexemplaren unmöglich, die 3 Jordan'schen Arten auseinander zu halten. Dass auch andere Autoren mit der Aufstellung der Jordan'schen Arten nicht immer ganz einverstanden sind, zeigt uns auch folgende handschriftliche Notiz von E. Burnat in dessen Herbar: »Ms. Thuret et Bornet m'ont montré 7 ou 8 dessins représentant les étandards d'autant de *Dorycnium suffruticosum* provenant d'Antibes, de Nice, de Cannes etc. Chaque provenance avait un étandard d'une forme particulière qui était la même pour toutes les fleurs d'une même provenance. Jordan en eut fait 7 ou 8 espèces!« und Burnat selbst sagt in seiner »Flore des alpes maritimes« vol. II. p. 143. »Comme Loret et Willkomm, nous avons compris le groupe *D. Jordani* dans un sens plus large, négligeant de tenir compte de plusieurs caractères que nous avons jugé être trop variables pour établir des variétés ou sous-variétés« und an einer anderen Stelle sagt er: »*D. gracile* u. *D. decumbens* ne sont que des micromorphes, variations locales du groupe *D. Jordani.*«

Teratologie. Im Herbarium der Universität von Montpellier findet sich ein typisches *D. Jordani*[1]) mit folgenden Eigentümlichkeiten. An zwei auf einander folgenden Seitenzweigen entspringen je aus der Achsel eines Laubblattes 11 resp. 5 sehr verschieden lange Blütenstandstiele, die jeweilen mit einem kleinen terminalen Köpfchen endigen. Über dieser quirlartigen Anhäufung von Inflorescenzen verlängert sich der Hauptstengel und trägt jeweilen noch ein seiten- und ein endständiges Blütenköpfchen. Am Grunde der einzelnen Blütenstielchen sind auch die kleinen Deckblättchen etwas größer ausgebildet als bei normalen

1) Das Belegexemplar stammt aus dem Herbarium Salzmann und die Etiquette enthält die merkwürdige Standortsangabe »Buda« (jedenfalls nicht in Ungarn, vielleicht liegt eine Etiquettenverwechslung vor). Die Bestimmung dieser Pflanze als *D. herbaceum* Vill. ist entschieden unrichtig, denn sie stimmt in allen wesentlichen Merkmalen vollkommen mit *D. Jordani* Loret u. Bar. überein.

Pflanzen. Eine ähnliche Abnormität findet sich auch im Herbarium BURNAT (leg. Autheman).

Verbreitung. Zerstreut durch die ganze Litoralzone Südfrankreichs, von den Westalpen bei Nizza bis an die spanische Grenze und vereinzelt auch noch im nordöstlichen Spanien bis in die Gegend von Valencia, vielleicht auch noch in Algerien.

A. Algerien. Sümpfe von Rassauta, lg. N. BOVÉ 37 (XIII, XIV, XVIII) (VI), durch etwas größere Blüten und kürzere Kelchzähne ausgezeichnet[1]), Stengel fester, dürfte am besten der JORDAN'schen Form »affine« entsprechen.

B. Spanien. Am Lagunensee Albufera, südlich von Valencia, lg. BOURGEAU 52; E. BURNAT 81 (II, III, V, VI, XVIII, XIX, 80); Sropo bei Valencia, lg. BOURGEAU 52 (V); am Guadalope, oberhalb Castelseras (80) und bei Uncuque (XVIII) im südlichen Aragonien; südliches Catalonien (80), Barcelona, Castell de Fels, lg. TRÉMOLSQO (IV); Hügel bei Murcia, lg. Dr. GUIRARO (XVIII).

C. Frankreich. 1. Dép. Basses Pyrenées. Bayonne, lg. BORDÈRE 70 (XVII).

2. Dép. Pyrenées orientales. Sümpfe von Salces, lg. DEBEAUX 62 (XVII); Lagunensee von S. Nazaire, lg. P. OLIVER 86 (VII); Mündungsgebiet des Tet, häufig 34 (VII); Canet bei Perpignan, lg. GUILLON 70, A. WARION 78, DEBEAUX 79, Dr. PONS (P, V, VII, X, XI).

3. Dép. Aude, Narbonne, plages de la Clave, lg. DÉLORT 72 (VII); La Clappe bei Narbonne, lg. LE JOLIS 64 (XVIII).

4. Dép. Hérault. Beziers am Canal du Midi, lg. ABBÉ DAENEN 55, lg. H. COSTE 90 (P, X, XI etc.); Vendres, lg. F. MOURET 83 (XV); redoute de la Roquehaute, lg. ROUY 78 (I); Cette, lg. JORDAN 73 (III, 48); Montpellier, lg. DELISLE 23, (III, VII, XI, XIII), Lattes, südlich von Montpellier, lg. SCHIMPER IX 5235; an der Sax bei Lattes (XIII); les Pérols 50, lg. MÜLLER-ARGOV. (P, XVII, 48); Palavas am Strande, lg. A. BONNEAU 75 (VI), lg. ANDRÉ 79 (VII); lg. E. MAUDON 88 (VII); H. LORET, Originalexemplare 82 (P), lg. P. ASCHERSON 79 (XVI, 48); Maguelone, lg. MAIRE 37 (XIII, 48); la Madeleine (48); Pérignan, lg. H. COSTE 90 (XIV); Manguio (48); Lamalou (48), beim Pic v. Saint-Loup (48); St. Martin de Londres (nach Angabe von FLAHAUT).

5. Dép. Gard. Aigues-Mortes (48, 62).

6. Dép. Vaucluse. Avignon 50, lg. REQUIEN, lg. JORDAN 75 z. T. als *D. affine*, z. T. als *D. decumbens* (P. !!), an der Einmündung der Durance in die Rhone, lg. AUTHEMAN 72 (V); lg. HUET 73 (V).

7. Bouches-du-Rhône. Auf der Camargue bei Arles 59 (III); Fos-les-Martigues 76, lg. AUTHEMAN (I, III, V); Sümpfe am Verdon beim C. de la Couronne, südlich von Martigues, lg. AUTHEMAN 87 (XI); (Kelchzähne etwas weniger spitz); am étang de Berre bei Rognac, lg. MICIOL 65 (VI, XI); Kelchzähne außerordentlich lang und pfriemlich, länger als die Kelchröhre; les Palmettes, étang de Marignane, lg. AUTHEMAN 71 (V).

8. Dép. Var. La Seyne, südwestlich von Toulon, lg. A. THOLIN 82 (IV, XX); Toulon, lg. CHAMBEYRON (V, XIV), Les Sablettes bei Toulon, lg. JORDAN (Originalexemplar für *D. gracile*) (P, II, III), lg. BOURGEAU 48 (II, III); lg. DUPUY 80 (I, III, V), Pflanze etwas größer. Kelchzähne schmal lineal, aber etwas kürzer. Hyères, lg. A. ALBERT 84 (V, VI, XI, XVII); aux Pesquiers bei Hyères, lg. HUET et JACQUIN 62 (!!); Ceinturon près d'Hyères 67, lg. HUET (V); Bords du Peignier, près d'Hyères, lg. SHUTTLEWORTH 63 (XVIII).

---

1) Die Pflanze ist fälschlich als *D. suffruticosum* Vill. bestimmt.

9. Dép. Alpes maritimes selten. Golfe Juan, lg. Galliard 64 (V); in herb. Thuret (9); an der Mündung des Var 61, lg. Canut (P, I, VI, XIV, XVIII, 9), lg. Burnat 71 (V); bei Nizza, lg. Bastreri 92 (V); Grénouillères bei Nizza 61, lg. Thuret (V); zwischen Nizza und Villefranche, lg. Durando 32 (V).

9. **D. suffruticosum** Vill. Hist. des pl. de Dauphiné vol. II. 416 (1789); DC. Prodr. II. p. 209 (1825); Loiseleur, Fl. gallica II. 138 (1828); Jordan, Observ. de pl. nouv. frag. III. p. 64 (1846) t. 4; Grenier-Godr. Fl. de Fr. I. 426 (1848); Bertoloni Fl. italica VIII. p. 244 (1850); Reichenb. Ic. fl. germ. XXII. t. 137 n. IV/V. (1872); Willkomm-Lange, Prodr. fl. hisp. III. p. 335 (1880); Arcangeli Fl. italiana p. 178 (1882); Engler-Prantl, Natürl. Pflzfam. III. 3, p. 257 (1894); Burnat Fl. des alp. marit. II. p. 141 (1896); Rouy, Fl. de France V, 138 (1899).

= *Lotus Dorycnium* L. Spec. Plant. ed. IV. tom. III. pars II. 1093 (1800) pro parte.

= *D. monspeliense* Willd. Sp. Pl. III. p. 1396.

= *D. pentaphyllum* Rchb. Fl. germ. excurs. 507 (pro parte).

Hierher auch folgende von Jordan u. Fourreau, Brev. pl. nouv. fasc. II. p. 21—24 (1868) aufgestellten und von Jordan in dem Prachtwerk »Icones ad. fl. Europae« vol. I. tab. CLVI—CLXIII (1866—69) abgebildete 9 Arten, die jedoch kaum den Wert von Formen beanspruchen dürfen.

*D. cinerascens*, *D. elongatum*, *D. implexum*, *D. collinum*, *D. frutescens*, *D. insulare*, *D. dumulosum*, *D. humile*, *D. stenocladum*.

= *D. dolichocarpum* Clavaud, Fl. de la Gironde, Actes soc. Linn. de Bordeaux vol. XXXVIII. p. 524 (1884) (sub. suffrutic).

= *D. sphaerocarpum* Clavaud l. c.

= *D. microcarpum* Rouy. Fl. de. Fr. V. 139 (1899) sub. *D. stenocladum* Jord.-Fourr. l. c.

= *D. corsicum* Jordan inéd.; siehe Magnier, Fl. selecta exsicc. n. 515 (1880) = sub. *D. suffrutic.*

Abbildungen: Jordan: Observ. de pl. nouv. frag. III. pl. 164 (1846) t. 4 B. Blütenteile. Jordan, Icones l. c. vol. I. tab. CLVI—CLXIII. (1866—68). Habitusbilder und Details von Blüten, der von ihm aufgestellten Unterarten des *D. suffruticosum* Vill.

Reichenbach Ic. fl. germ. XXII. t. 137, n. IV/V. Fig. 9—19 (1872), Schlechtendal u. Hallier, Fl. v. Deutschland B. 23 Fig. 2409, eine schlechte Abbildung von *D. germanicum*.

Volksnamen: Deutsch: Strauchklee.

Italienisch: Trifoglino legnoso.

Spanisch: »Bocha« Castilien; »Botja« Catalonien; »Mantell, Socarel«, Valencia, »Myediega« Granada.

Stengel. Ein kleines, stark verzweigtes Sträuchlein, von 20—45 cm Höhe, mit kurzem niederliegendem, gewundenem, holzigem Hauptstengel und aufgerichteten, an der Basis ebenfalls mehr oder weniger verholzten Seitenzweigen. Verzweigung gleichmäßiger als bei *D. germanicum*, nur an den Enden der Seitenzweige öfters undeutlich einseitswendig. Internodialabstände kurz gestaut, gewöhnlich nur von einfacher bis höchstens doppelter Blattlänge, an den unteren Stengelteilen oft noch kleiner. Die durch dicht anliegende fein-seidige Behaarung mehr oder weniger grauweißliche Pflanze erhält so ein gedrängtes, buschiges Aussehen.

Blätter sitzend, 5-zählig, meist von zweierlei Form (Taf. VIII, Fig. 17). Basale Blätter kurz, verkümmert, oft nur 2—3 mm lang, gern abfallend, verkehrt länglich-lanzett, an der Spitze abgerundet bis abgestutzt oder selbst ausgerandet, Internodien stark verkürzt. Obere Blätter 7—12 mm lang auf $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$ mm breit, länglich- bis lineal-lanzett, selbst pinoïd, beidendig zugespitzt oder gegen die Spitze auch etwas verbreitert, fein anliegend seidig behaart; selten alle Blätter verkehrt länglich-lanzett[1]) (dann bis 10 mm lang) und vorn abgerundet bis abgestutzt oder länglich- bis lineal-lanzett.

Blütenstand. In seiten- oder endständigen, wenig (6—14) meist ziemlich gleichzeitig blühenden Köpfchen. Blütenstandstiele sehr zahlreich, steif aufrecht bis schwach abstehend, 2—6mal so lang als das Stützblatt. Blütenstielchen höchstens $\frac{1}{2}$ so lang als die Kelchröhre, Blüten oft fast sitzend. Deckblättchen immer sehr deutlich an der Basis der Blütenstielchen in Form kleiner dunkelroter Hüllblättchen. Unmittelbar am Köpfchen oder auch etwas tiefer ein einfaches, selten fehlendes oder zwei- bis dreiteiliges Hochblatt.

Kelch trichterförmig von mehr oder weniger langen, locker anliegenden Haaren, weißlich, seidig-zottig. Behaarung des Kelchrandes meist dichter, Fruchtkelch nie ganz verkahlend. Kelchzähne beinahe gleich lang, länglich-lanzett[2]), kürzer oder selbst nur $\frac{1}{2}$ so lang als die Kelchröhre; die 2 oberen Zähne etwas breiter, die 3 unteren schmaler und mehr zugespitzt.

Krone c. $1\frac{1}{2}$ bis doppelt so lang als der Kelch, weißlich mit schwarzvioletter Schiffchenspitze. Fahne $4\frac{1}{2}$—6 mm lang[3]), deutlich geigenförmig. Form sehr variabel (Tafel VIII, Fig. 16*a*—*k*). Distaler Abschnitt typischer Pflanzen (Fig. 17*a*) kleiner, abgerundet, scharf stielartig abgesetzt. Die an der Spitze verwachsenen Flügel etwas kürzer als die Fahne und mit sehr langen taschenartigen, seitlichen Ausbuchtungen, den unteren Teil des Schiffchens nicht bedeckend. Schiffchen stumpf, Nagel wenigstens $\frac{1}{2}$ so lang als dasselbe.

Frucht. Hülse einsamig, länglich-oval oder eiförmig, seltener fast kugelig, 3,2—5 mm lang und 2,5—3 mm breit, oft doppelt so lang als der zusammengeschrumpfte Fruchtkelch, an der Basis mit einem kleinen Höcker[4]) und an der Spitze abgerundet mit aufgesetztem, bleibendem Griffel. Klappen reif, stark aufgeblasen, kahl, braunschwarz, mehr oder weniger glänzend und runzelig von fester harter Consistenz, nicht einrollend. Fruchtstielchen meist nur wenig länger als die Blütenstielchen.

---

1) Öfters bei Pflanzen von südspanischer Herkunft.

2) Etwas kürzer und schmaler als bei *D. germanicum*.

3) Somit kleiner als bei *D. germanicum*, größer als bei *D. herbaceum*.

4) Ein Rest des Fruchtstielchens.

Same 1,8—2 mm lang, kugelig bis länglich-oval, meist graubraun bis braunschwarz, mit oder ohne schwarze Flecken, aber auch olivengrüne schwarzgefleckte Samen[1]) wurden beobachtet.

Blütezeit. Die Pflanze blüht, besonders im südlichen Teil ihres Verbreitungsgebietes, vielfach schon Mitte April, Hauptblütezeit jedoch im Vorsommer von Mitte Mai bis Ende Juni, an schattigen Orten und in höheren Lagen, besonders an ihrer Nordgrenze, auch wohl noch bis in Juli hinein.

Meereshöhe. Charakterpflanze des Tieflandes, dringt mehr nur vereinzelt und wenig weit und hoch ins Gebirge vor. Die höchste mir in Europa bekannt gewordene Station von 900—1000 m findet sich in der Sierra Nevada, nördlich von Granada bei S. Prieta (Prov. Malacitana). Willkomm und Lange l. c. geben die Pflanze für Südspanien bis zu 4000 (= 1300 m) an und in Algerien findet sie sich in den Gebirgen um Djelfa, das bereits bei 1147 m auf dem Plateau zwischen dem kleinen und großen Atlas liegt.

Bodenbeschaffenheit. Kalkpflanze, bevorzugt tonig-kalkige Unterlage, so z. B. im Garonnebecken nur auf den Süßwasserkalken und auf Gipshügeln, ob der Boden dann fein sandig, mehr oolithisch oder selbst compact ist, bleibt sich gleich.

Standortsverhältnisse. Ausgesprochener Thermophyt, der sich im übrigen auf den verschiedenartigsten Standorten ansiedeln kann. Die Pflanze bildet vielfach einen Bestandteil der Maquis; sie bevorzugt sterile, steinig-felsig hügelige Orte, doch findet sie sich auch in Holzschlägen, an Waldrändern, besonders wenn dieselben nach S. exponiert sind; ferner in Hecken, an lichten trockenen buschigen Abhängen, gern auch dem Unterholz der Pinienwaldungen, sie wagt sich aber auch auf die Heide und Weide und siedelt sich selbst gelegentlich auf Brachäckern und in Weinbergen an; sie ist somit ein typischer Magerkeits- und Trockenheitszeiger.

Variabilität. Innerhalb des so außerordentlich polymorphen genus der Dorycnien ist *D. suffruticosum* Vill. wohl wieder die veränderlichste Art. Schon die Abgrenzung dieser Species gegenüber dem nahverwandten *D. germanicum*, aber auch selbst gegenüber *D. herbaceum* ist eine wenig scharfe. Die große Mannigfaltigkeit der Pflanze hat dann aber anderseits wieder zur Zersplitterung derselben in noch viel weniger scharf umschriebene Unterarten Veranlassung gegeben, so dass dadurch die Synonymik von *D. suffruticosum* Vill. eine sehr unklare ist. Versuchen wir daher zunächst uns über das Maß der Variabilität der wichtigsten Merkmale von *D. suffruticosum* Vill. Rechenschaft zu geben.

---

1) Andere Samen derselben Pflanzen waren braun, aber taub.

Die Fahne variiert von $4—6\frac{1}{2}$ mm, meistens ist sie $5—5\frac{1}{2}$ mm lang; ihre Form ist äußerst veränderlich. Hauptsächlich auf diese Variabilität gestützt wurde *D. suffruticosum* Vill. von JORDAN und FOURREAU und neuerdings wieder von ROUY Fl. de F. l. c. (1899) in eine ganze Reihe von Arten bezw. Varietäten zergliedert. Ich verweise auf Taf. VIII, Fig. 16 *a—k*, welche uns eine kleine Auswahl von Fahnenformen zur Anschauung bringt, alle im Maßstabe von 2 : 1. Allen Fahnen gemeinsam ist die seitliche Einschnürung und beinahe immer ist auch der proximale Abschnitt der Fahne größer und breiter als der distale Teil, nur bei einer Pflanze (*k*) von Chateaubourg, dép. Ardèche fand sich das umgekehrte Verhältnis. Bald ist das Ende des distalen Abschnittes mehr oder weniger abgerundet, bald auch schwach zugespitzt; die Einschnürung wechselt von einer einfachen, wenig scharf abgesetzten Einbuchtung bis zur Ausbildung eines deutlichen, fast stielartigen Zwischenstückes.

Kelch. Auch auf die Ausbildung des Kelches legen viele Autoren besonderes Gewicht. Das Verhältnis der Kelchzähne zur Kelchröhre spielt neben der Form der Fahne in den JORDAN'schen Diagnosen eine wichtige Rolle. Bei der Vergleichung der Kelche einiger *D. suffruticosum* Vill. aus dem Herbarium des eidgen. Polytechnikums ergaben sich folgende Verhältnisse.

| Pflanze von: | Gesamt-Kelch-länge | Länge der Kelch-zähne | Länge der Kelchröhre |
|---|---|---|---|
| St. Luc. (dép. Var.) in herb. Müll. Arg. | 3,0 mm | 1,5 mm | 1,5 mm |
| Avignon, leg. TÉLESPHONE . . . . . | 3,0 mm | 1,2 mm | 1,8 mm |
| Genua, lg. NOTARIS . . . . . . . . | 2,8 mm | 1,3 mm | 1,5 mm |
| Ile d'Hyères, lg. FORESTIER . . . . . | 3,2 mm | 1,6 mm | 1,6 mm |
| Montpellier, lg. SIBER-GYSI . . . . . | 2,7 mm | 1,2 mm | 1,5 mm |
| Algarve (Portugal). . . . . . . . . | 3,0 mm | 1,4 mm | 1,6 mm |
| Montpellier . . . . . . . . . . . . | **2,6 mm** | 1,1 mm | 1,5 mm |
| Auch (dép. Gers), lg. IRAT. . . . . . | 2,3 mm | 1,0 mm | **1,3 mm** |
| Bonifacio, Corsica, lg. REVERCHON . . | 3,0 mm | 1,3 mm | 1,7 mm |
| Nimes, lg. U. v. SALIS . . . . . . . | 3,3 mm | 1,5 mm | 1,8 mm |
| St. Raphaël b. Fréjus . . . . . . . | 2,6 mm | **1,0 mm** | 1,6 mm |
| Mentone, lg. WALTHER . . . . . . . | 3,0 mm | 1,5 mm | 1,5 mm |
| Charente inférieure . . . . . . . . | **3,8 mm** | **1,6 mm** | **2,2 mm** |

Aus diesen Messungen ergiebt sich als Mittelwert für die Kelchlänge 3 mm. Die Variabilität erstreckt sich von 2,3 mm im Minimum bis 3,8 mm im Maximum, umfasst also 1,5 mm; es ergiebt sich somit eine absolute Abweichung vom Mittelwert der Kelchlänge um volle 50%. Was die Längenverhältnisse der Kelchzähne zur Kelchröhre anbetrifft, so ist die Kelchröhre meist etwas länger. Bei unseren Messungen fanden sich jedoch immerhin drei Fälle, wo beide gleich lang waren. Die kleinsten Kelchzähne fanden sich bei einer Pflanze von St. Raphaël bei Fréjus. Bei einer Kelchlänge von 2,6 mm kamen 1 mm auf die Kelchzähne und 1,6 mm auf die Kelchröhre. Kelchröhre und Kelchzähne verhalten sich somit zu einander wie 62 : 38.

Mit wie viel Sorgfalt auch diese Messungen ausgeführt wurden[1]), eine volle Sicherheit ist trotzdem aus folgenden Gründen nicht wohl möglich.

1. Die genaue Ansatzstelle der Zähne festzustellen ist wegen der dichten Behaarung oft recht schwierig.

---

1) Die aufgekochten Kelche wurden ausgebreitet und mit der Lupe direct über dem Micromillimeter gemessen.

2. Da das Blütenstielchen allmählich in den Kelch übergeht, so ergiebt sich eine fernere Unsicherheit in der Feststellung des Kelchanfangs.

3. Durch das Wachstum der reifenden Hülse wird der Kelch bald zu klein, so wird derselbe zwischen den beiden oberen Zähnen mehr oder weniger tief aufgeschlitzt, so dass leicht der Eindruck einer sehr tiefen Bezahnung hervorgerufen wird. Die große Variabilität von Kelchlänge, Kelchzähnen und Kelchröhre, sowie die Schwierigkeit der Feststellung einwandsfreier Messungen, scheinen mir den Wert dieser Merkmale zur weiteren Unterscheidung von Abarten oder gar von Arten innerhalb des *D. suffruticosum* Vill. sehr problematisch zu machen und zum mindesten in dieser Hinsicht zu großer Vorsicht zu mahnen.

Sehr veränderlich ist dann auch noch die Beblätterung und gerade dieser Factor bedingt mit der Ausbildung des Stengels, in aller erster Linie, das oft so sehr abweichende Aussehen der *Dorycnien* aus der *suffruticosum*-Gruppe. Die Unterschiede beziehen sich z. T. auf die mehr oder weniger stark gestreckten Internodialabstände der Blätter, viel auffälliger jedoch ist noch die überaus große Mannigfaltigkeit in der Ausbildung der Blätter. Große Verbreitung besitzt das Auftreten von zweierlei Blättern. Die untersten Blätter sind verkürzt, etwas dicklich, meist verkehrt länglich-lanzett, aber an der Spitze abgerundet bis abgestutzt, die oberen Blätter dagegen sind länglich- bis lineal-lanzett, oft fast pinoïd und beiderseits zugespitzt. Gelegentlich gewinnen die Basalblätter die Oberhand und die pinoïden Blätter verschwinden ganz. Dieser Fall ist jedoch ziemlich selten, besonders instructiv war in dieser Hinsicht eine Pflanze von Tavira, Provinz Algarve (IV 1881) ex herb. J. Daveau (P). Viel häufiger ist der umgekehrte Fall, indem die oberen länglich-lanzettlichen Blätter, — die übrigens auch wieder erheblich differieren — überwiegen oder sogar allein vorhanden sind. Zwischen diesen beiden Extremen lassen sich wohl alle möglichen Übergänge auffinden.

Berücksichtigen wir nun noch die Ausbildung des Stengels, der bald niedrig-knorrig, bald höher und schlanker gestreckt, bald wieder durch seine dichten, hin- und hergebogenen Seitenäste auffällt, so ergiebt sich aus all' diesen Merkmalen eine ungewöhnliche Variabilität der Pflanze, welche zur Auflösung derselben in eine Reihe von Unterarten förmlich reizt. Jordan und Fourreau haben im Breviarium plantarum novar.: Fasc. II. (1868) p. 21—24 das *D. suffruticosum* Vill. in nicht weniger als neun Arten gespalten; in dem prächtigen Werk: Icones ad fl. Europae, das Herr E. Burnat die Güte hatte mir einige Zeit zur Verfügung zu stellen, bringt uns Jordan vol. I. tab. CLVI—CLXIII diese Pflanzen in naturgetreuen colorierten Abbildungen. Neuerdings hat Rouy in Rouy und Foucaud Fl. de France. Tome V. (1899) p. 138—139 diese Jordan'schen Arten als Varietäten von *D. suffruticosum* Vill. wiederum aufgenommen. Nach unseren Beobachtungen und Erfahrungen verdienen dieselben jedoch nicht einmal den Wert guter Formen.

Eine Trennung dieser Formen ist aber durchaus unzulässig, weil:

1. Dieselben innerhalb des Verbreitungsareals von *D. suffruticosum* keine bestimmten geographischen Bezirke einnehmen[1].

2. Weil die verschiedenen Abweichungen in der Form der Fahne, in der Bezahnung der Kelche, in der Ausbildung und Behaarung der Blätter und des Stengels und in den Größen- und Formenverhältnissen der Hülsen nicht mit einander übereinstimmen.

---

1) Jordan giebt jeweilen für jede von ihm aufgestellten Arten aus der *D. suffruticosum*-Gruppe einen einzigen Standort an. Es lässt uns das vermuten, dass dieser Autor auf Grund eines einzigen abweichenden Exemplars eines so polymorphen Formenkreises eine neue Art aufstellen konnte.

3. Weil die Form der Fahne, auf welche bei der Aufstellung dieser Abarten besonders Gewicht gelegt wurde, oft bei ein und derselben Pflanze nicht unerhebliche Abweichungen zeigen kann. So besitzt eine Belegpflanze aus dem herb. Jordan von Marseille drei Fahnenformen (III). Bei Fig. *a* ist der distale Teil der Fahne entschieden schmaler, als der proximale Abschnitt, *c* zeigt das umgekehrte Verhältnis und *b* bringt eine Mittelform zur Darstellung. Das Belegpräparat befindet sich im herb. gen. des eidgen. Polytechnikums.

Die Durchsicht der Herbarien hat mir ferner gezeigt, dass die JORDAN'schen Arten bei den Floristen bisher wenig Anklang fanden. Außer *D. insulare* Jord. et Fourr. = *D. corsicum* Jord. ined. und vielleicht noch *D. collinum* Jord. et Fourr. fanden die anderen Arten mit Recht kaum irgendwo Berücksichtigung. Aber auch die systematische Litteratur weist diese Arten zurück. WILLKOMM und LANGE Prodr. fl. Hispan. vol. III. p. 335—336 (1880) sagt von *D. suffruticosum* Vill.: »variat magnopere quoad capitulorum magnitudinem foliorumque figuram et indumentum, sed varietates certae vix distingui possunt«. — CLAVAUD. Fl. de la Gironde; Actes. soc. Lin. vol. XXXVIII. p. 525 kann in seinem Gebiet die JORDAN'schen Formen auch nicht erkennen und bemerkt: »Nous possédons probablement d'autres formes«, und in LORET et BARRANDON Fl. de Montpellier findet sich folgende Anmerkung: M. JORDAN, dans ses Icones et son Breviarium, indique à Béziers deux formes empruntées à cette espèce, et qu'il nomme l'une *D. frutescens* Jord., l'autre *D. cinerascens* Jord. Nous n'avons pas su y découvrir des caractères suffisants«.

Es ergiebt sich aber nun immerhin die Frage, welche Pflanze dem echten VILLARS'schen *D. suffruticosum* entspricht. Die Originaldiagnose in VILLAR's Historie des pl. de Dauphiné (1789) p. 416 ist zu unvollständig, um die Frage zu entscheiden. Der Güte von Prof. LACHMANN in Grenoble verdanke ich die Einsendung des Originalexemplars des Villars'schen Herbariums; es ist aber nur ein ganz kleines Zweiglein, mit nur jungen Köpfchen, jedoch ohne eine einzige entwickelte Blüte; diese Originalpflanze zeigte aber die zweierlei Blätter und stimmte habituell am besten mit der Pflanze aus dem herb. helv., die TÉLESPHONE 1881 bei Avignon sammelte. Ich habe daher der Diagnose von *D. suffruticosum* Vill. in der Hauptsache diese Pflanze zu Grunde gelegt.

Von all' den vielen Abweichungen des *D. suffruticosum* Vill. verdient wohl nur das *D. corsicum* (sine descript.) Jord. = *D. insulare* Jord. et Fourr. Brev. pl. fasc. II., p. 21; Exsicc. REVERCHON, Pl. de la Corse (1880) n. 299; Magn. Fl. sel. n. 515 noch einige Beachtung, weil sie dem *D. germanicum* (Grml.) Rouy am nächsten steht. Diese Pflanze ist buschiger, kräftiger und von höherem Wuchs, die Behaarung spärlicher. Die Blüten sind größer (6—7 mm), die Fahne geigenförmig und der distale Abschnitt derselben öfters etwas dreieckig zugespitzt, auch sind die oberen Blätter verkehrt-lanzett, vorn abgestumpft, bespitzt; alles Merkmale, welche besser als *D. germanicum* als auf *D. suffruticosum* stimmen. Mit dem typischen *D. suffruticosum* hat dagegen unsere Pflanze die kürzeren Blütenstielchen und besonders die Heterophyllie gemeinsam. Ich kenne diese Pflanze von Corsica und Sardinien, mehr vereinzelt auch von der Riviera, also von der östlichen Grenze des *D. suffruticosum* Vill., dem Gebiet, das zudem dem Verbreitungsareal des *D. germanicum* Rouy am nächsten steht.

Wenn wir endlich noch versuchen wollen aus der großen Formenmannigfaltigkeit des *D. suffruticosum* Vill. einige habituelle Formen festzuhalten, so lassen sich am besten folgende Typen unterscheiden.

*α*. f. **genuinum** nob. Pflanzen kleiner, steif aufrecht oder aufsteigend. Blätter alle gedrängt. Basalblättchen stark verkürzt, obere Blättchen mehr oder weniger pinoïd. Blüten klein. Pflanze kurz anliegend grauhaarig — steht der VILLARS'schen Originalpflanze am nächsten

und stimmt daher mit unserer Diagnose vollkommen überein. Mehr im Norden!

β. f. **collinum**. Pflanze höher, niederliegend-aufsteigend. Obere Internodien mehr oder weniger gestreckt und obere Blätter breiter, verkehrt länglich-lanzett, Behaarung etwas spärlicher. Der verbreitetste Typus.

γ. f. **corsicum**. Pflanze größer, schlanker. Blüten bis 6 und 7 mm (lg. Basale), verkürzt-verkümmerte Blättchen gegenüber den länglich-lanzettlichen Blättchen stark zurücktretend. Verzweigung regelmäßiger. — Steht dem *D. germanicum* Rouy am nächsten. Hauptsächlich im Nordosten. Sardinien, Corsica und auch noch vereinzelt an der Riviera.

δ. f. **cuneifolium** nob. Pflanze sparrig, steif, meist regelmäßig verzweigt. Blätter alle dicklich-lederig, mehr oder weniger verkürzt verkehrtlanzett und abgerundet bis selbst ausgerandet. Internodialabstände verlängert. — Es ist die Form mit nur verkürzten Blättern. Besonders im südlichen Teil des Verbreitungsgebietes, so in Süd-Spanien, Nord-Afrika; aber auch öfters bei sterilen Trieben, im ganzen Verbreitungsgebiet des *D. suffruticosum* Vill. beobachtet.

Verbreitung. Eine Pflanze des westlichen Mittelmeerbeckens. Im südlichen Frankreich vom Garonnebecken durch das Languedoc ins untere Rhonethal, südlich von Tournon; an der Riviera bis in die Gegend von Genua. Randlandschaften der iberischen Halbinsel, in den inneren Hochländern dagegen mehr nur vereinzelt und wohl nur verschleppt; verbreitet in Andalusien und Granada, von da nach dem westlichen Nord-Afrika bis ins östliche Algerien ausstrahlend. Ferner auch noch auf den Balearen, auf Sardinien und Corsica.

I. Mittelmeerinseln. a) Balearen, lg. Combessedes 27 (II) versus δ, lg. Huguenin 52 (III) versus δ; Malorca, lg. Combessedes 27. (XIII) versus δ Internodien gestreckt; zwischen Deja und Soller, lg. Burnat VII. 81 (V) versus δ; Menorca in valle Barranco de S. Blanc bei St. Ponce, lg. Willkomm am 3. IV. 73 schon in schönster Blüte (XIX) β versus δ.

b) Sardinien. Iglesias Südsardinien, sonnige Schieferfelsen bei der Capelle del Bon Cammino, lg. Ascherson et Reinhardt VI. 63 (XVI); Mte. Poni bei Iglesias 12. IV. 58, beginnt zu blühen, lg. Schweinfurth (IX, n. 5304); Mte. Onixeddu bei Iglesias, lg. Torsyth Major (P, III, V, XVII) versus γ, offenbar eine Waldform, mit sehr gestreckten Internodien, verkürzte Basalblätter fast fehlend, obere Blätter länger und breiter als bei typischen Exemplaren.

c) Corsica ist alles γ f. *corsicum* = *D. corsicum* Jord. ined., Bor. Not. pl. Corse 57; Cat. Gren. 57 sine descript. Bonifacio Maquis, lg. Reverchon $VI_2$ 80 fl., $VII_2$ 80 fr. (P, III, V, X, XI etc.); Bastia (versus γ—β) (XVIII); Barbaggio, lg. A. Chabert $VI_4$ (III).

II. Italien. Chiavari-Rapallo $V_4$ 53, lg. Rütimeyer (VI); Genua, lg. Notaris (α) (P), versus α (XIV); Capo di Noli V 79, lg. A. Engler (XIII); Loano $V_3$ 67 (XIII) zwei Exemplare versus α, das dritte β, lg. Gansange $V_3$ 67 (XVI); Garlenda bei Albenga α, lg. Burnat $VI_2$ 79 (V); Capo Verde bei S. Remo $V_2$ 90, lg. Bicknell (VII); zwischen Taggia und Ceriana, überall α, lg. Burnat et Gremli $VI_2$ 79 (V); Bordighera

β versus α (XV) $V_4$ 86, lg. Bicknell; Ventimiglia versus α (XVIII); Tenda, lg. Boissier 32 (III), β versus α (XVIII); Bertoloni Fl. ital., VIII. 244 kennt die Pflanze an der italienischen Riviera nur von Genua, oberhalb Marassi und von Ceriale, südlich von Loano. *D. suffruticosum* Vill. scheint somit in Ligurien an ihrer Ostgrenze nur noch in ziemlich weit aus einander gelegenen Stationen aufzutreten.

III. Frankreich. In Südfrankreich hat dagegen wohl unsere Pflanze ihr geschlossenstes, zusammenhängendstes Verbreitungsareal, an geeigneten Standorten gehört sie hier wohl zu den verbreitetsten Pflanzen.

1. Alpes maritimes. Burnat, Fl. des Alpes marit. II. p. 141 (1896) sagt: »Assez commun dans les lieux arides de la région littorale; çà et là dans celle montagneuse basse la plus voisine« und Bertoloni l. c. kennt sie aus der Gegend zwischen Monaco und Nizza, lg. Durando und aus dem Mündungsgebiet des Var. — Ich kenne die Pflanze von Mentone, lg. Walther (P) = β versus α, (I, XIV) = versus β; Mortola, lg. H. Raap (I) α; Col de Brans ob Sospel, lg. Burnat, versus α (V); zwischen Eza und Villefranche, am Meeresstrand $V_2$ 16 (XVIII); felsige Höhen am Golf von Villefranche IV.—V. β und α (V, VI, XVII, XVIII etc.); Nizza versus α (IX, n. 5315); Cap Gros bei Antibes, lg. Thuret β versus α, $V_2$ 58 (V); Ile St. Margueriete, lg. Kampan versus α (I), lg. Barbey versus γ (III), lg. Thuret (β versus) (V), lg. Burnat $IV_4$ 71 (V); Cannes, lg. Muret β (VI).

2. Var. zwischen Agay und Trayas, lg. Gremli 2. V. 79 (V) β; St. Raphaël près Tréjus, lg. Müller Argov. (β versus α) 3. V. 51 (P, XIII); Iles d'Hyères β, teilweise versus α, lg. Forestier (P), lg. Chavannes (II); Iles Porquerolles, lg. Rugel (P, III), lg. Aunier (VI); Mte. Sablettes bei Toulon 3. V. 67, lg. Huet (V); Mte. Pharon (Toulon), lg. Ducommun (XIV); Cap. S. Georges (IV, XIII); Toulon und Umgebung meist α, lg. Bélanger (VI), lg. Montagne typ. α (XVIII); La Seyne, lg. Tholin 4. V. 84 (IV); Le Luc, lg. Müller Argov. (P, XIII).

3. Bouches du Rhône. Marseille, lg. ex herb. Vogel (β versus α), lg. Jordan (II, [β] III α), lg. Agardh (XVIII), lg. Blytt (α) III; Roquefavour bei Marseille 3. V. 47, lg. Kralik (VI); Montredon, lg. Miciol 4. V. 64 (XI), lg. Rouy (X).

4. Vaucluse. Avignon, lg. Ducommun, Aunier, Télesphore (P, V, VI, XI, XIV).

5. Basses-Alpes. S. Benoît 2. VI. 74, lg. Reverchon (V) β versus α).

6. Drôme. Montélimar, 3. V. 66, lg. Fourreau et Miciol (XI).

7. Hautes-Alpes. Champ-Martel, à la Roche-des-Arnauds 89, lg. R. Neyra (III, V).

8. Isère zwischen les Saillants et S. Barthélemy bei Vif. (I) versus β, lg. J. Verlot (III, V. [β versus α]); Verlot, Cat. rais. des pl. du Dauphiné p. 89 kennt die Pflanze aus diesem nördlichen Grenzgebiet noch von Vertrieu près la Balme (J. Fourreau), Pont-en-Royans, le Buis (Villars. herb.), Crest Nyons entre le Pont-de-Bain et Beaufort (B. Jayet), environs de Gap.

9. Ardèche. Chateaubourg près Tournon, lg. Jordan versus β (P. III); Crussol lg. Jordan (III).

10. Gard. La Valette, lg. Girard α (VII); le Vigan, côte de Montdordix, lg. Tillet (β) (I); Nimes, lg. U. v. Salis (P) häufig. Milhaud (versus α) (VI).

11. Herault. Hier wohl wieder allgemeiner verbreitet, denn Loret et Barrandon, Fl. de Montpellier geben keine speciellen Standorte an. — In der Umgebung von Montpellier reichlich (lg. Siber-Gysi, Nägeli, Fauconnet (P, III, V, VII etc.), gorges de la Pierre-Lisse, lg. Flachaut (VII); Roque d'Olque bei Albés (VII); Garrigue de Mireval (XVIII); Palavas, lg. A. Bonneau (VI); Cette, lg. Ducommun, lg. A. Braun (XI, n. 5314, XIII, XIV); Béziers, lg. Théveneau (XI).

12. Aude Ile de S. Lucie VI. 85, lg. Neyra (XI) (α versus γ); Caunes, lg. Baicher (VII); Mte. d'Alaric versus α (XVII); Narbonne, lg. Cadet (XIV), J. Muret (VI); Corbières, lg. M. Braun (XIII); Castelnaudary, lg. Chevallier (VII).

13. Pyrenées orientales. Pena bei Perpignan (XVIII) IV. 25, lg. Petit; Collioure (VII); Trencade d'Ambulla $V_4$ 86, lg. Oliver (VII).

14. Ariège. Foix, lg. Bordère (XIV).

15. Haute Garonne. Beaupuy bei Toulouse, lg. A. Marçais (I, III, V, VI, VII etc.).

16. Tarn et Garonne. Montaigu près de Moissac, lg. Lagrèze-Fossat (II, III, XIX etc.).

17. Gers. Umgebung von Auch, lg. Irat (VI), lg. Dupuy (P, VI); prèche de Lawoque, lg. Irat versus α (VI); colline du Cassagnard près l'Isle-de-Noë $VII_2$ 63 fr. = β.

18. Lot et Garonne. Layrac, lg. Arnaud α (XI).

19. Dordogne. St. Pompont, lg. Diver (VI).

20. Gironde, auch hier, wie im ganzen Garonnebecken sehr sporadisch. Clavaud, Fl. de la Gironde l. c. p. 524 kennt *D. suffrutic.* nur von La Roque, Fronsac (Laterr), Bourg (Motelay), Créon und von Carbonnieux (Lespinasse).

21. Charente inférieure. Mortagne, lg. Lloyd (III, XIV) und Meschers, lg. Lamy (II, III etc.), beide an der Gironde; Sonnac près St. Jean d'Angély, lg. Savatier (P, III, VI).

Nach Rouy, Fl. de France V. p. 139 auch noch etwas nördlicher in den dep. Vienne und Deux-Sèvres, hier die absolute Nord- und Nordwestgrenze erreichend, doch fanden sich in den mir zugänglichen Materialien keine Belegexemplare aus diesen Gebieten und das herb. Rouy war mir leider nicht zugänglich. Nach Rouy findet sich *D. suffruticosum* auch noch in den Basses-Alpes.

IV. Spanien. 1. Asturien und Baskische Provinzen. Mte. Pico de Sarantes[1]) bei Bilbao V. 50, lg. Willkomm (III, IX, n. 5320, XVIII); bei Otanes[1]) (P), Baztan[1]), Orduño VI. 92, lg. Dieck.

2. Navarra zwischen Liédena und Yesa[1]).

3. Aragonien. Im Thal des Aragon verbreitet, lg. Willkomm; bei Saragossa[1]), Caspe[1]) el Desierto de Calanda[1]); Torla, lg. Bordère (I, XI, XIII etc.); Cabezo de S. Cristobal bei Calaceite, lg. Willkomm (XIII, XIX); im ganzen südlichen Aragonien verbreitet, ex herb. Costa (XVIII).

4. Catalonien. Am Segre[1]) und in den Llanos del Urgel[1]) verbreitet; an der Deba, zwischen Hunquera und Potes, lg. Levier (III); Mont Serrato[1]) bei Barcelona, lg. Tremols (XI), lg. O. Kuntze f. *lineare* Kuntze (α) (XIII); lg. Leresche (XIV); Mt. Jouy bei Barcelona, lg. Bourgeau (XVIII) β versus δ. In der ganzen Littoral- und Hügelzone, lg. Willkomm; Barcelona 52, lg. Huguenin.

5. Valencia. Desierto de los palmas[1]), Peñagolosa, Albaydatal[1]) bei Titaguas[1]); an der Lagune von Albufera[1]) lg. Willkomm (II, V, XIII); bei Venta del Conde, lg. Rossmägler (XIX); Valencia, lg. Combessedes (XIII); Denia, südlich von Valencia niederliegend, mit gestauten Internodien, alle Blätter verkürzt nur 2—6 mm lang, ganze Pflanze sehr dichtrasig, Alicante[1]) typ. δ (III, V, XIV, XIX); Elche[1]).

6. Murcia. Sierra de Fuensanta bei Murcia[1]), lg. Bourgeau δ (III, VI, XVIII), Hügel, Umgebung von Murcia, lg. Guirao (V, VI, IX, n. 5319) typ. δ, lg. Lagasca (XVIII).

7. Granada. Am Fuß der Sierra Nevada[1]), de la Vibora (III); Sierra de Alfacar[1]) S. de la Nieve[1]) Sierra de las Almijarras[1]), Cuesta de la Cebada[1]), bei Velez de Benaudalla[1]), lg. Willkomm (V, XIX); El Conbinto, Serramia de Ronda (III) lg. Boissier et Reuter (XVIII); El Bosque (III), lg. Reuter δ; S. Prieta,

1) = nach Willkomm und Lange, Prodr. fl. hisp.

Sierra Granatense 900—1000 m, lg. HUTER, PORTA et RIGO (VI); Granada, lg. WINKLER (XVII, XVIII); bei Yunquera[1]), lg. BOISSIER, alt. 2000—4000′ WILLKOMM.

8. Andalusien. Cerro de S. Vicenti, prov. de Jaën (III); Jaën, lg. WINKLER (XVII); Sierra de Jabalcuz, lg. WINKLER (IV, 17530) δ; in Sierra Maria, lg. WILLKOMM (XII); Fuentes de Talivas (VI), lg. M. BLANCO; Sierra Morena, Puerto de Despeñaperros, lg. E. HACKEL (XVII), sehr hoch (1/2 m) mit gestreckten Internodien. Jerez, lg. PEREZ-LARA (XI); merkwürdigerweise kennt WILLKOMM und LANGE, Prodr. fl. hisp. die Pflanze nicht von Andalusien.

9. Centrale Hochländer nur vereinzelt und mehr in den peripherischen Gebieten. Villafranca del Vierzo[1]) (Leon) Villarcayo et Encinillas[1]) (nördl. Alt. Castilien); Valladolid[1]), lg. J. LANGE (XIX); S. Martin de Valdeiglesias (westlich von Madrid) (III); bei Trillo[1]) (Neu Castil.).

V. Portugal. Algarve. Tavira, J. DAVEAU δ (P), lg. WELWITSCH δ (II, III, XVIII); Estoy bei Rebentao, lg. GUIMARAC; Traz oz. Montes. Alfeiao bei Braganza, lg. FERREIRA (XIX).

VI. Nord-Afrika. Djelfa 1150 m und Djebel Sahany, Algerien (III); Senalba bei Djelfa, lg. COSSON (XVIII) versus δ, inneres Hochplateau; Béni-Mélek bei Philippeville versus β, lg. CHOULETTE (III, XIII).

10. **D. germanicum** (Gremli) Rouy. Flore de France. Tome V. p. 139—140 (1899).

= *D. suffruticosum* auct. germ. et helv. non Villars in Histoire des pl. de Dauphiné vol. III. p. 416 (1789); Hegetschweiler, Flora d. Schweiz p. 706 (1840); Koch, Synopsis ed. II. p. 195 (1843), ed. III. p. 153 (1857); Neilreich, Gefäßpfl. v. Ungarn und Slavonien, p. 337 (1866); Gremli, Excursionsfl. der Schweiz ed. I.—VI. (1867, 1889); Hoffmann, Flora des Isargebietes p. 71 (1883) etc.

= *D. Pentaphyllum* Scop. *α. sericeum* Neilr. in Flora von N.-Oestr. Bd. II. p. 945 (1859).

= *D. decumbens* non Jord. in Kerner Fl. exsicc., austr.-hungar. n. 417; Kerner, Schedae flor. exsicc. austr.-hungar. II. p. 8 (1882).

= *D. Jordani* Loret et Barrandon subspec. *germanicum* Gremli, Neue Beiträge, Heft V. p. 72 (1890) und Gremli, Excursionsfl. ed. 6 p. 496 (1889).

= *D. suffruticosum* Vill. var. *sericeum* G. Beck v. Mannagetta, Fl. v. N.-Oestr. Bd. II. p. 854 (1893).

= *D. Jordani* non Loret et Barrandon in Gremli, Excursionsfl. d. Schweiz 8 ed. (1896).

= *D. suffruticosum* Vill. var. *germanicum* (Gremli) Burnat in Burnat, Fl. des alpes maritimes Bd. II. p. 142 (1896).

Stengel halbstrauchig, ausgebreitet, niederliegend-aufsteigend, 15—45 cm hoch, in den unteren Teilen mehr oder weniger holzig, nach oben beinahe krautig, meistens bis zur Basis einseitig-einwärts verzweigt. Da die Internodialabstände der Blätter auch im oberen Teil des Stengels meist nur wenig länger bis höchstens doppelt so lang als die Blätter sind und die Zweige und Seitenzweigchen unter einander mehr oder weniger parallel verlaufen, so besitzt diese Pflanze gegenüber *D. herbaceum* Vill. und gegenüber *D. Jordani* Loret et Barr. ein viel buschigeres Aussehen.

Blätter: nahezu sitzend, 5-zählig-gefingert, Teilblättchen gänzlich ver-

1) = nach WILLKOMM und LANGE, Prodr. fl. hisp.

kehrt-eilanzett gegen die Spitze etwas verbreitert und öfters kurz bespitzt, in der Mitte des Stengels c. 12—20 mm lang und 2—4 mm breit, an der Basis keilförmig verschmälert. Stengel und Blatt meist zerstreut bis mehr oder weniger dicht, seidig-weißlich, anliegend behaart, die Haare öfters schwach gekräuselt[1])

Blütenstand. In seiten- oder endständigen, meist nur 10—14 blütigen Köpfchen. Blütenstandstiele 2—4-mal so lang als das Stützblatt. Blüten meist deutlich gestielt, Stielchen öfters so lang als die Kelchröhre. Deckblättchen an der Basis der Blütenstielchen in Form kleiner, dunkelroter Hüllblättchen, welche durch die Behaarung öfters wieder nahezu verdeckt sind. Unmittelbar unter dem Köpfchen oder auch etwas tiefer ein meist dreiteiliges Hochblatt.[2]).

Kelch (Taf. VIII, Fig. 20*a*) von längeren, locker anliegenden Haaren, seidig-zottig, Fruchtkelche dagegen öfters verkahlend. Kelchzähne länglich-lanzett (etwas länger und breiter als bei *D. suffruticosum* Vill.), etwa so lang oder auch etwas kürzer als die Kelchröhre, die zwei oberen Zähne breiter und weniger deutlich zugespitzt, die drei unteren schmaler und mehr zugespitzt.

Krone ansehnlich weiß, die Fahne am Grunde zuweilen etwas rötlich überlaufen, das Schiffchen an der Spitze dunkel purpur. Fahne 5—7 mm lang (Blüten somit meist etwas größer als beim typischen *D. suffruticosum* Vill.) deutlich geigenförmig, die beiden Abschnitte ziemlich gleich groß und gleich breit[3]). Taf. VIII, Fig. 20*c*; distaler Teil bald abgestumpft, bald schwach zugespitzt. Flügel etwas kürzer als die Fahne und seitlich jeweilen mit einer deutlichen, sackartigen Tasche. Schiffchen noch kürzer, aber im unteren Teil von den Flügeln nicht bedeckt, d. h. frei vorragend.

Hülse (Taf. VIII, Fig. 20*b*) schwach länglich-oval, beinahe doppelt so lang als der zusammen geschrumpfte und öfters aufgerissene Fruchtkelch, an der Basis mit einem kleinen Stielchen[4]) und an der Spitze in den bleibenden Griffel zugespitzt. 3,5—4,5 mm lang und 2—3,5 mm breit, reif stark aufgedunsen, kahl, glatt bis schwach runzelig, dunkelschwarzbraun, einsamig. Klappen von harter fester Consistenz.

Same: rundlich-oval, dunkelbraun und schwarz-gefleckt, c. 2 mm lang und 1 1/2 mm breit.

Blütezeit. Eine Pflanze des Hochsommers, mit der Hauptblütezeit im Juli und Anfang August. Diesseits der Alpen blüht sie an sehr

---

1) Wenigstens bei Herbarmaterial.

2) Ausnahmsweise ist dasselbe 2-teilig oder besteht sogar nur aus einem einfachen Blättchen.

3) Distaler Abschnitt zuweilen sogar etwas größer und abgerundet bis stumpf-dreieckig.

4) Rest des Blütenstielchens.

trockenen warmen Arten nur mehr ausnahmsweise bereits im Juni, so z. B. im Wiener Becken. Nur in Istrien und Dalmatien scheint sie gewöhnlich im Juni, ja selbst schon Ende Mai in voller Anthese zu sein, es erfolgt dann zuweilen eine zweite Anthese im Spätherbst.

Meereshöhe. Verbreitet in der submontanen und montanen Region der östlichen präalpinen Hügelländer und von da stellenweise auch in die Alpenthäler eindringend, so am Südabhang der Solsteinkette; im Val Vestino im Süd-Tirol von 350—900 m, bei Hall in Tirol bei c. 830 m, zwischen Ötz und Ötzthal bei c. 800 m, bei Pians im Stanzerthal oberhalb Landeck bei 920 m, bei Chur von 594—870 m[1]), woselbst sie noch an einer Stelle im lichten Föhrenwald beobachtet wurde; anderseits erreicht die Pflanze in Istrien, Dalmatien und in der ungarischen Tiefebene beinahe das Meeresniveau. Nach KERNER östr. bot. Zeitschr., Bd. 19 (1869) p. 12 in Mittelungarn von 95—380 m.

HELDREICH und HAUSKNECHT publicierten in den Schedae eine neue Art: *D. nanum* Heldr. et Hausknecht, die jedoch wohl nur als eine Alpenform unserer Pflanze aufzufassen ist, in dem in den tieferen Lagen alle möglichen Zwischenformen bis zum vollständig typischen *D. germanicum* (Gremli) Rouy nachweisbar sind. Die Pflanze bewohnt die alpine Region der dinarischen Alpen von c. 1600—2000 m.

Bodenbeschaffenheit. *D. germanicum* ist eine typische Kalkpflanze, daraus erklärt sich wohl auch ihr völliges Fehlen in der Centralzone; bald bedeckt sie den noch beinahe kahlen Kalkfelsen, bald siedelt sie sich im kalkhaltigen Flussgerölle oder auf Böden von lehmig-kalkiger Beschaffenheit an. Als Kalkpflanze ist sie gleichzeitig auch ein ausgesprochener Magerkeits- und Trockenheitszeiger.

Etwas abweichend ist das Vorkommen der Pflanze auf Bündnerschiefer in der sogen. Herrschaft, Kanton Graubünden, doch scheint auch der Bündnerschiefer immer mehr oder weniger kalkhaltig zu sein. CH. TARNUZZER redet in den Jahrb. der naturf. Gesellsch. Graubündens Bd. XXXIX. (1896) p. 55—56 bei Besprechung des Plessurdelta bei Chur von »den sandigen, tonigen und kalkigen Bündnerschiefern des vorderen und mittleren Plessurthales«. PICCARD dagegen sagt: Hefte d. schweiz. Alpwirtschaft Bd. VII. p. 269—270 im Anschluss an eine Bodenanalyse ob dem Lürlebad bei Chur also nur wenig nordwestlich vom Fundort unserer Pflanze »On voit par le résultat de l'analyse que le chiste de Coire ne contient pas ou presque pas de carbonate de chaux (0,5 %) et que la petite quantité, qu'il renferme s'y trouve à l'état de gypse«. Prof. Dr. J. FRÜH, den ich in dieser Angelegenheit befragte, machte mir in zuvorkommendster Weise folgende Angaben. Der Gehalt von nur 0,5 % $CaCO_3$ darf sicher nicht als Norm für die chemische Zusammensetzung derartiger, anstehender Schiefer gelten. Diese Schiefer sind sicher von wechselnder Zusammensetzung, es ist ferner zu berücksichtigen, dass dieselben reichlich von Calcit-Adern durchzogen sind, somit ist jedenfalls stellenweise durch Sicker- und Tagwasser Kalk reichlich zur Disposition.

Für Mittelungarn erwähnt KERNER östr. bot. Zeitschr. Bd. 19 (1869) p. 12 die Pflanze auf Trachyt, Kalk, Dolomit, auf tertiärem und diluvialem Lehm und Sandboden.

---

1) Nach briefl. Mitteilung von J. BRAUN an Herrn Secundarlehrer MEISTER in Horgen vom 6. IX. 1900.

Standortsverhältnisse. Vorzüglich an steilen, steinig-buschig trockenen Abhängen, längs den Waldrändern des Bergwaldes, aber auch im Flussgerölle auf grasigen Kiesbänken und auf der Heide; in den Südalpen gelegentlich selbst auf Weiden, in Ungarn gern auf felsigen Bergrücken und Bergabhängen, auf Wiesen und trockenen grasigen Plätzen, welche in die Hoch- und Niederwälder eingeschaltet sind (Kerner in östr. bot. Zeitschr. Bd. 19 (1869) p. 12); dass sie an all' diesen verschiedenen Standorten besonders trockene warme Orte bevorzugt, lässt uns in ihr eine typische Thermophyte erkennen.

Variabilität. Da *D. germanicum* (Gremli) Rouy von den deutschen, schweizerischen und österreichischen Autoren lange Zeit irrtümlicherweise mit *D. suffruticosum* Vill. identificiert wurde, wird es hier zunächst wohl der Ort sein, durch Zusammenstellung der Differenzialdiagnose unsere Pflanze von *D. suffruticosum* Vill. abzugrenzen. So leicht die Unterscheidung vom typischen *D. suffruticosum* Vill. ist, so schwierig wird die Aufgabe, wenn wir all' die zahlreichen Abweichungen dieser polymorphen Villars'schen Art berücksichtigen. Wir verweisen zu diesem Zweck auf den Abschnitt: Variabilität von *D. suffruticosum* Vill. S. 374—378.

*D. germanicum* (Gremli) Rouy unterscheidet sich nun von *D. suffruticosum* Vill. durch folgende Merkmale.

1. Stengel immer niederliegend-aufsteigend, auch an der Basis nur schwach verholzt, abwärts beinahe krautig.

2. Verzweigung des Stengels mehr einseitig-einwärts, bei *D. suffruticosum* Vill. dagegen meist mehr gleichmäßig.

3. Die Blüten sind etwas größer (Fahne 5—7 mm lang, statt nur 5—$5^1/_2$ mm).

4. Fahne geigenförmig, beide Abschnitte ziemlich gleich groß und gleich breit, nicht der distale Abschnitt kleiner und beinahe abgesetzt gestielt (Taf. VIII, Fig. 16a).

5. Blüten deutlich gestielt, Stielchen meist länger als die $^1/_2$ Kelchröhre, bei *D. suffruticosum* Vill. nahezu sitzend oder höchstens $^1/_2$ so lang als die Kelchröhre.

6. Blättchen länglich verkehrt-eilanzett aus dem abgerundeten Ende kurz bespitzt, am ganzen Stengel ziemlich gleich ausgebildet und etwas breiter als beim typischen *D. suffruticosum* Vill., bei dem die Blätter an der Basis des Stengels zudem jeweilen verkürzt, verkehrt-lanzettlich, und am oberen Teil des Stengels oft mehr oder weniger pinoïd sind. Behaarung spärlicher als bei *D. suffruticosum* Vill.

Shuttleworth war nach einer handschriftlichen Notiz im herb. Burnat, wohl der erste, der die specifische Verschiedenheit der beiden Pflanzen erkannte. Unter dem 13. Januar 1869 schrieb er von Hyères in Süd-Frankreich an Godet: Le *Dorycnium suffruticosum* de Coire est décidement spécifiquement distinct de notre plante de Provence. Elle se reconnait de suite à ses folioles setaceo-acuminatis ou mucronulatis, dans votre plante elles sont obtuses. D'ailleurs notre plante fleurit en avril, porte

fruits en mai et celle de Coire fleurit en juillet. Notre plante se trouve sur les collines les plus arides, celle de Coire dans les endroits gazonneux souvent humides sour les sapins, elle est une plante subalpine et croit aussi à Innsbruck«. — Aus obiger Differenzialdiagnose ergiebt sich jedoch, dass die Unterschiede zwischen *D. germanicum* und dem typischen *D. suffruticosum* Vill. sich nicht nur auf das Verhalten der Blattspitze, auf Blütezeit und Standortsverhältnisse beziehen, bei genauerer Betrachtung lassen sich sonst noch eine ganze Reihe morphologischer Unterschiede nachweisen.

Bei Berücksichtigung des gesamten Verbreitungsgebietes des *D. germanicum* ergiebt sich im Gegensatz zu *D. suffruticosum* Vill. eine große Übereinstimmung der Pflanzen der verschiedensten Herkunft. Sogar wenn wir z. B. die Churer Pflanzen mit denjenigen Banats und des österreichischen Litoralgebietes vergleichen, wird es kaum möglich sein, auch nur einen einzigen constanten Unterschied aufzufinden. Die Pflanzen Dalmatiens sind allerdings öfters etwas kleinblütiger (Fahne oft nur 5 mm, statt $5^1/_2$—7 mm lang), schmächtiger, von zwergigem Wuchs und die Blätter nicht selten etwas schmaler. Doch finden sich dann auch wieder Exemplare, die durchaus mit den Churer Pflanzen übereinstimmen. Es handelt sich somit augenscheinlich nur um ganz unbedeutende durch verschiedene Standortsverhältnisse bedingte Differenzen.

Im Gebiet des Wiener Beckens liegen die Verhältnisse etwas anders. Unsere Pflanze zeigt hier entschieden eine etwas größere Variabilität. Beck v. Mannagetta, Flora von N.-Österr. (1893) p. 854 unterscheidet hier 3 Formen α) *typicum*, deutlich halbstrauchig, Blättchen schmal und klein, meist kaum 10 mm lang. Kelchzähne und Blütenstiele halb so lang als die Kelchröhre. Fahne geigenförmig, die beiden Verbreiterungen ziemlich gleich breit, Hülsen ellipsoidisch. β *sericeum* halbstrauchig oder mehr krautig. Blättchen breiter, aus keiligem Grunde länglich, vorn meist verbreitert. Kelchzähne und Blütenstielchen kaum so lang als die Kelchröhre, oft kürzer. Fahne geigenförmig, die obere Verbreitung derselben oft breiter. Hülsen oft fast kugelig. α *brachysepalum*. Untere Blätter mehr verkehrt-eilänglich, bis 6 mm breit, angedrückt silbergrau behaart. Obere Kelchzähne fast stumpflich, die unteren dreieckig, fast zweimal kürzer als die Kelchröhre.

Nach meinen Beobachtungen dürfte β. die häufigste Form sein; γ. giebt Beck vom Bisamberge bei Wien an, ich habe die Pflanze nicht gesehen. Zwischen α und β giebt es nach Beck in Nieder-Österreich zahlreiche Übergänge, wir konnten sogar wiederholt die Beobachtung machen, dass an ein und derselben Pflanze einzelne Blüten mehr die Merkmale von α, andere mehr diejenigen von β. zeigten.

Von größerem Interesse scheint mir die Thatsache zu sein, dass gewisse Pflanzen Niederösterreichs als eigentliche Mittelformen zwischen *D. germanicum* und *D. herbaceum* Vill. aufzufassen sind, was um so bemerkenswerter ist, als in diesem Gebiet die beiden Pflanzen gemeinsam vorkommen, indessen sich von Chur ostwärts bis ins Wiener Becken nur *D. germanicum* findet. Eine Pflanze vom Leopoldsberg bei Wien (XVI) beschreibt Beck l. c. als *D. herbaceum* Vill. f. *appressum*. Habituell zeigt dieselbe durch die dichten Blütenköpfchen, die kurz dreieckigen Kelchzähne und die kleinen Blüten entschieden eine große Analogie mit *D. herbaceum* Vill.; die anliegende Behaarung der Blätter und Stengel, sowie die dichte Behaarung der Kelche nähern diese interessante Pflanze jedoch wieder stark dem *D. germanicum*. Auch Beck fiel die Mittelstellung dieser Pflanze bereits auf, ebenso Neilreich I, Nachtrag 96. Mir scheint auch die Form *brachysepalum* von Beck hieher zu gehören. Diese Zwischenformen des Wiener Beckens verdienten, dass man sie an Ort und Stelle beobachet und

in Cultur nimmt. Auf Grund des leider zu spärlichen und unvollständigen Herbarmaterials ist es mir unmöglich, der Frage ihres Ursprungs näher zu treten.

Eine Pflanze aus dem Formenkreis des *D. germanicum* (Gremli) Rouy dürfte dagegen wirklich den Wert einer eigentlichen Standortsform besitzen.

**Dorycnium germanicum** f. **nanum** (Heldr. und Hausknecht) nob.
= *D. nanum* Heldr. et Hausknecht in Sched.
= *D. herzegovinum* v. Degen ined.
= *D. herbaceum* Vill. f. *subalpina* ined. J. Freyn. in (III).

Diese Pflanze, obwohl habituell vom echten *D. germanicum* recht abweichend; ist doch wohl von ihr nicht specifisch zu trennen und nur als eine alpine Form derselben aufzufassen. Die nahe Verwandtschaft beider Pflanzen ergiebt sich schon aus der Thatsache, dass sie in den mittleren Regionen ihrer Verbreitung durch zahlreiche Übergänge mit einander verbunden sind.

*D. germanicum* f. *nanum* ist durch den kleinen, fast ebensträußigen, gedrängten Wuchs (nur bis c. 10 cm hoch), die gestauten Internodien, die schmal verkehrt-lanzettlichen Blätter, sowie durch ihre kurzen Kelchzähne (nur $^1/_3$—$^1/_2$ so lang als die Kelchröhre) und ihre blassroten Blüten, bei denen nicht nur die Schiffchenspitze, sondern auch die anliegend weißbehaarten Kelche und die seitlichen Flügeltaschen mehr oder weniger dunkelrot sind, ausgezeichnet. Die Fahne ist sogar noch etwas größer als beim typischen *D. germanicum*, meist 7 mm lang und der distale Abschnitt derselben so breit oder öfters noch etwas breiter als der proximale Teil.

Gerade die auffälligsten Unterscheidungsmerkmale gegenüber dem typischen *D. germanicum*, der kleine zwergige Wuchs, die größeren und intensiver gefärbten Blüten, sind aber offenbar nur als alpine Anpassungsmerkmale aufzufassen.

Wettstein schreibt über diese Pflanze an A. v. Degen: »Ich habe vorliegende Pflanze genau untersucht und kann Ihre Ansicht nur bestätigen, dass sie mit keiner der mitteleuropäischen *Dorycnium*-Arten zu identificieren ist. Dagegen halte ich die Pflanze für identisch mit *D. nanum* Heldr. und Hausknecht in Exsicc. it. IV. per Thessaliam, die sowohl im Habitus, wie in allen einzelnen Teilen mit ihren *D. herzegovianum* übereinstimmt. Der Name »*nanum*« ist bisher nur in den Scheden der genannten Sammlung, die 1887 ediert wurde, publiciert.«

Ich stimme Heldreich, Hausknecht und Wettstein vollständig bei. Wenn man nur die Pflanzen hochalpiner Standorte vor sich hat, ist die Versuchung groß, sie als eigene Art zu erklären; bei genügendem Vergleichsmaterial dagegen ist die nahe Beziehung zu *D. germanicum* nicht zu verkennen. Auch Halacsy scheint schon die nahe Verwandtschaft beider Pflanzen aufgefallen zu sein, denn er hat seine *D. nanum* Heldr. et Haussknecht im gleichen Umschlagsbogen mit dem *D. germanicum* von München, vom Wiener Becken etc.

Blütezeit. Mitte Juli.

Standortsverhältnisse. Höhere Alpenweiden.

Verbreitung. Vom südlichen Bosnien durch Montenegro bis ins Pindusgebirge in Thessalien, an der griechisch-türkischen Grenze; weniger typisch — meist in Zwischenformen nach *D. germanicum* — vereinzelt auch in den Südalpen, so im nördlichen Steiermark und in Süd-Tirol.

Herzegovina: Gipfel des Mte. Boroznica planina ob. Konjica bei 2000 m, lg. A. v. Degen $VII_2$ 86 (X, XI).

Montenegro: Mt. Rumia $VII_2$ 91, lg. A. Baldacci c. 1600 (X, XI) = versus *germanicum*.

Pindusgebirge: bei c. 5000—5500′ an der griechisch-türkischen Grenze bei Dokini in der Umgebung der Quellen von Penei und Acheloi, lg. Heldreich 3. VII. 85 (XI); Pindus tymphaeus, in jugo Zygos, lg. P. Sintenis 96 (III).

Ferner in den Südalpen: bei Judenburg, Thal der Mur in Steiermark $VII_3$ 20 offenbar nicht sehr hoch, vielleicht c. 1400—1600 m, schon mehr nach *D. germanicum* hinneigend, jedenfalls als Zwischenform aufzufassen.

Siehe ferner: Standortsangaben von *D. germanicum* (Gremli) Rouy in Südtirol. — Auch die Pflanzen von Bosnien und Montenegro sind öfters kleinwüchsiger und nähern sich in ihrem Habitus mehr oder weniger *D. nanum*, so z. B. die Pflanzen von den Alpen des Trezzaritza in Bosnien, $VII_4$ 71, lg. Dr. Blau (XIII) und diejenigen sonniger Gebirgsweiden von Montenegro, lg. Ebel VI. 41 (XIII).

Verbreitung. Eine östliche vicarisierende Abart des *D. suffruticosum* Vill. mit der Hauptverbreitung in den Ost-Alpen und in der Dinara, findet sich jedoch jeweilen nur in einer relativ schmalen Zone längs vom Gebirgsrande. Bei Chur erreicht sie ihren nordwestlich vorgeschobensten Punkt und tritt dann in immer größerer Menge und Dichte längs dem ganzen Nordrande der Ostalpen auf, bis in die Gegend von Wien. Hier verzweigt sich das Verbreitungsareal in drei Äste. Der kürzeste Seitenzweig geht noch etwas weiter östlich nach Mähren bis in die Gegend von Brünn, der mittlere Zug folgt sprungweise den Hügeln des Donauthales abwärts bis ins Banat und die dritte Verbreitungslinie schmiegt sich zunächst an die südlichen Ostalpen, um von da bis weit ins dinarische Alpensystem auszustrahlen.

I. Schweiz (64 a) nur in der sogen. Herrschaft, Kanton Graubünden: Hegetschweiler, Fl. d. Schweiz 1840, p. 706. — Ob St. Luzi am Mittenberg bei Chur ca. 600—870 m[1]), an der Poststraße ins Schanfigg, im trockenen Bergwald unter Lärchen, auf lehmigem Boden im Bündnerschiefer, sehr reichlich. Der einzige Standort, der seit Hegetschweiler in der schweiz. floristischen Litteratur aufgeführt wird und zugleich der nordwestlich vorgeschobenste Posten der Art, daher sind in fast allen Herbarien Belegstücke von diesem Fundort zu finden. Moritzi, die Pflanzen Graubündens (1838) p. 52

1) siehe p. 383.

kennt dagegen die Pflanze auch noch von Fläsch und Malans und fügt hinzu »und an anderen Orten des Reviers«. Im herb. helveticum des eidgenössischen Polytechnicums in Zürich fand sich von U. v. Salis ein tadelloses Belegstück vom Rußhof (jetzt Plantahof) unterhalb Marschlins, vermutlich aus den dreißiger Jahren. Da in der gesamten neueren Litteratur diese Fundorte nicht erwähnt werden, so war wohl anzunehmen, dass die Pflanzen an diesen Orten inzwischen verschwunden sind.

Auf meine Anfrage hin erhielt ich nun aber von verschiedenen Seiten weitere Standortsangaben aus der Herrschaft, so dass die Pflanze in ihrem nordwestlichsten Grenzgebiet offenbar doch eine größere Verbreitung besitzt, als man früher annahm. Neben dem alt bekannten Vorkommen in Chur sind mir noch folgende 6 Localitäten bekannt geworden.

1. Durch Forstinspector J. Coaz: bei Trimmis, c. 600 m auf Wiesen am Waldrand, auf trockenem Lehm und auf Bündnerschiefer in südlicher Exposition; am 28. Juni 1870. Die Pflanze begann soeben zu blühen.

2. Von Landwirtschaftslehrer Thomann von Plantahof: Mastrilser Berg gegenüber Landquart (linkes Rheinufer), steile nach Südosten exponierte Halde mit wenig Gestrüpp und einigen Lärchen bestanden; ferner am Mastrilser Bach unterhalb der Tardisbrücke, steile Halde mit südöstlicher Exposition, nur bis c. 700 m, da höher der Wald dichter und schattiger und der Boden feucht, zum Teil fast sumpfig wird. Die Dorycnienhalde war mit Lärchen und Föhren licht bestanden und dazwischen fanden sich einzelne Buchengebüsche. Der Boden ist hier fast reiner, zum Teil mit den Verwitterungsproducten der Unterlage (Kalk) gemischter Löß. Thomann fand die Pflanze auch noch auf den Löösern (Corporationsgütern der Bürgergemeinde) von Malans bei 530 m, auf von der Landquart abgelagertem Kies und kiesigem Sandboden, dessen oberste Schicht bereits etwas humushaltig war, auf ungebautem Land, dicht neben einem Kartoffelacker in großer Menge. Als Begleitpflanzen erwähnt Thomann: *Festuca ovina*, *Hippocrepis comosa*, *Ononis procurrens*, *Helianthemum vulgare*, *Teucrium montanum* und *T. chamaedrys*, *Asperula cynanchica*, *Scabiosa Columbaria* und vor allem *Bromus erectus*, der neben *Dorycnium* oft so stark dominierte, dass alle anderen Bestandteile stark zurücktraten und der Standort fast den Charakter einer Burstwiese annahm. Auch diese Begleitpflanzen sind alles mehr oder weniger ausgesprochene Thermophyten.

3. Fräulein v. Gugelberg von Schloss Salenegg bei Mayenfeld (nach einer brieflichen Mitteilung an J. J. Linder-Hopf vom 22. VIII. 1898) fand *D. germanicum* 1896 ziemlich reichlich am Ostabhang des Fläscherberges zwischen aufwachsendem Föhrenwald, ferner an der Landstraße zwischen der St. Luzischanze und der schweizerisch-österreichischen Grenze bei Balzers und endlich in einem vereinzelten Stock in einer Wiese bei Mayenfeld.

II. Österreich 1. Vorarlberg am Ausgang des Wolferthales bei Bludesch im Montafun und an anderen Orten des Gebietes bis c. 900 m, siehe H. Kemp: Nachträge zur Flora des Illgebietes und Vorarlberg, österr. bot. Zeitschrift Bd. XXIII. (1873) S. 345.

2. Nord-Tirol. Stanzerthal bei Landeck, lg. Prof. Huguenin VIII, 68 (P); Pians, am Eingang ins Patznaun, lg. Brügger $VIII_1$ 68 fr. (P); Imst, lg. Kerner (XVII) Laubwälder bei Ötz im Ötzthal, massenhaft, lg. E. Baumann VIII. 95 fl. (P); Tarenz nördlich von Imst $VII_3$ 62, lg. Gansange c. 3000′ (XIII); Ruine Fragenstein zwischen Zirl und Seefeld, lg. Kerner 68 (XVII); Zirl, lg. Kerner (exsiccaten); dann ferner am Südabhang der Solsteinkette ob Innsbruck, von folgenden Standorten: nördlich von Innsbruck, lg. Md. Ward VII. 85 (P); lg. Hepperger (XVII, n. 5302 IX); bei Innsbruck, lg. Krauer $VII_2$ 70 (XVI) beginnt zu blühen. Vor der Kranabitter Klamm bei Innsbruck, lg. Zimmeter (XIII), lg. Kerner (XVII), S. Martin bei Hall, lg. Kerner 70 bei c. 830 m (P, XVII); Bettelwurf VII. 75, lg. Gremlich V) Blüten kleiner.

länger gestielt, Kelchzähne kürzer. HAUSMANN, Flora von Tirol Bd. I. (1851) p. 214 sagt von der Pflanze: auf Hügeln im nördlichen Tirol. Oberinnthal bei Imst, lg. LUTTEROTTI (XX); bei Zirl und Telfs, lg. SAUTER; Innsbruck, Ober-Mühlau, lg. FRIESE, am Findelalpel, lg. HEUFLER, dann bei der Martinswand (lg. TAPPEINER, SCHMUCK).

3. Bayern. Nach G. WOERLEIN, Phanerog. und Gefäßkryptog. der Münchener Thalebene 1893 p. 37 sehr zerstreut, aber dann immer massenhaft. Auf den Alluvionen und dem Diluvium der Isarauen bei München, mit den Alpenflüssen in die Ebene gelangt. In den Herbarien: Isarauen, lg. BRÜGGER $VI_3$ 52 (P), lg. G. WINTER VI. 70 (P, XI), lg. ASCHERSON (XVI); Gerölle der Isar bei München VII. 73, lg. GREMLI (P. XVII), Isarinsel (XIII); Oberhalb München $VI_4$ 83 häufig, lg. Dr. E. WEISS (XI); München, lg. EISENBARTH (V, n. 5301 IX), lg. A. BRAUN (XIII); Isarauen bei Menterschwarze, lg. Dr. KUGLER VII. 82 (XV); Tölz, ob. München, lg. BORNMÜLLER $VIII_3$ 94 fr. (I); Calvarienberg bei Tölz häufig, lg. KURZ $VIII_4$ 74 (XVI); Altenburg gegen Rosenheim, lg. BRÜGGER (P), $VII_3$ 78, lg. J. HERZ (P), lg. A. PETER $VII_3$ 78 (XVII); HOFMANN »Flora d. Isargebietes« 1883 p. 72 sagt: auch noch verbreitet auf der Sempter Heide gegen Kronwinkl, oberhalb Landshut und auch bei Wolfratshausen[1]).

4. Salzburg. R. u. J. HINTERHUBER Prodr. einer Flora d. Kronlandes Salzburg (1851) p. 55 erwähnt nach Dr. STORCH *D. herbaceum* = *D. saubaudum* Rch. = *D. pentaphyllum* Scop. von St. Gilgen am Wolfgangsee. Da *D. herbaceum* aber in diesem Gebiet fehlt und früher *D. herbaceum* und *D. suffruticosum* von den deutschen Autoren vielfach als eine Art *D. pentaphyllum* aufgefasst wurden, dürfte es sich hier jedenfalls um *D. germanicum* handeln.

5. Ober-Österreich. Felsen, linkes Ufer der Steyr, bei Steyr, lg. FRANK $V_2$ 83 (P, XIV, XV), lg. ZIMMETER n. 417 in KERNER, Fl. exsicc. austro-hungar. (III, X, XVII etc.) publiciert in den Schedae II. (1882) p. 8.

6. Nieder-Österreich. In Niederösterreich und besonders im Wiener Becken ist *D. germanicum* sehr verbreitet, sie besitzt hier wohl ihr geschlossenstes Areal. NEILREICH, Fl. v. N.-Österr. Bd. II. p. 946 (1859) giebt dieselbe für das Gebiet als sehr gemein an, ebenso sagt G. BECK v. MANNAGETTA, Fl. v. N.-Österr. II. p. 854 (1893) häufig. So bei Rossatz an der Donau oberhalb Krems, lg. KERNER IX. 60 (XVII); Dürrenstein Herbst 67, lg. KERNER (XVII), zum zweiten Mal blühend im Spätherbst; Fuchingerberg bei Göttweih, lg. KERNER (XVII); auf dem Steinfeld, südlich von S. Pölten V. 62, lg. SONKLAR (XVII); Geißberg an der Donau fl. VI., fr. VII. 90, lg. TSCHERNING (XV); am Bisamberg nördlich von Wien, BECK v. MANNAGETTA, Flora von N.-Österr. III. p. 854; Kahlenberg VII. 80, lg. HALACSY (XI), Leopoldsberg f. *appressum versus herbaceum* $VIII_3$ 72 (XVI); Türkenschanze (Wien) (VII), lg. KERNER (XVII); bei Wien, lg. WELWITSCH 27 (II), lg. KOVATS 41 *versus herbaceum*, Kelch spärlich, anliegend-behaart (VI), ex herb. SCHRADER (XVIII), am Canale bei Wien $VI_4$ 05 (XVIII), VII. 52, lg. KERNER (XVII), lg. NEILREICH $VI_4$ 64 (XVI); Perchtolsdorf, lg. KECK (VIII, XIII, XVIII); Eichkogel bei Mödling fl. $VI_2$ 86, fr. $VIII_3$ 86, lg. K. RICHTER (IV, XIV); Mödling VI. 69, lg. HUGUENIN (P), lg. KREUBERGER (XI); Baden, häufig (IX, n. 5289), VI. 82, lg. HALACSY (XI); Calvarienberg bei Baden, lg. W. BERNOULLI (IV); Vöslau fl. VI, fr. VII. 89, lg. TSCHERNING (I, XI); Wiener-Neustadt V, 62, lg. C. v. SONKLAR (XVII), auch bei Fischau; Mt. Gahus bei Gloggnitz (Semmring) $VII_3$ 85, lg. A. VON DEGEN (X) Am Hundsheimerberg bei Altenburg $VIII_1$ fl. (XIV), lg. LABRANSKY, Blüten kleiner! Hainburg

1) Pflanzen der Garchinger Heide, lg. H. HUBER (XX) waren auffallend niederwüchsig, mit gestauten Internodien und erinnert so einigermaßen an das *D. nanum* Heldr. et Hausknecht der Dinara.

am Braunsberg, südlich von Pressburg VI. 83, lg. A. v. Degen (X); am Golgenberg bei Wildendürrenbach an der mährischen Grenze $VII_3$ 66, lg. Ilse (XVI).

7. Mähren bis in die Gegend von Brünn. Znaim, lg. Obory $VI_3$ 88 (XVII); Eibenschitz, lg. R. Masson VI. 82 (P, III, IV, V, XI etc.); Hügel am Czeiczer See 55, lg. Uechtritz (XIII, XVI); Julienfeld bei Brünn VIII. 56, lg. Makowsky, Rohrer und Mayer, Vorarbeiten 1835 p. 165, kennen die Pflanze aus dem Gebiete von Mähren noch nicht.

8. Ungarn. Goyss im Leithagebirge $VI_2$ 61, lg. J. B. (XVIII); Haglersberg am Neusiedlersee, lg. Sonklar VI. 65 (XVII) beginnt zu blühen; Abhänge des Thebener Kogels bei Pressburg $VII_4$ 65 fr., lg. Ascherson (XVI); Janoshegy, nördlich von Kremnitz $VI_2$ 90 (XVIII), bei Beszterczebanya—Neusohl, ungar. Erzgebirge $VII_1$ 67, lg. Bohár (I); Sarhegy bei Gyongyös (in der Matra) $VIII_3$ 65 fr., lg. Ascherson (XVI). Reichlich findet sich dann *D. germanicum* wieder an den Ausläufern des Bakony-Waldes bei Budapest: Mathiasberg VI. 89, lg. Steinitz (III); Ofen, lg. Kerner (XVII), ex herb. Richter 74 (XVI); Promontor $VI_2$ 72, lg. Ascherson (XVI), Wolfstal, lg. Steinitz $VI_1$ 82 (X); Dreihotterberg, lg. Hermann fl. $VI_1$ 84, fr. $VI_2$ (X); Tétényer Heide VII. 74, lg. Richter (V); auf dem Háromhatárhegy lg. Degen VII. 91 (X), ferner nach Kerner, österr. bot. Zeitschrift Bd. 19 (1869) p. 12, mittelungarisches Bergland, am Fuß des Nagyszál bei Waitzen, in der Pilisgruppe, auf dem Visegrader Schlossberg (Gran-Waitzen), im Auwinkel, am großen und kleinen Schwabenberg und am Spißberg bei Ofen, Cerithenkalkplateau bei Tétény; Vertesgruppe bei Gant nördlich von Stuhlweißenburg.

9. Banat. Orawicza, westlich von Steyersdorf, lg. Wierzbicki (XVIII); Herkulesbäder bei Mehadia, lg. Heuffel (XIII); Mte. Domugled bei Mehadia $VII_1$ 40; Wierzbicki (XII); VI. 53, lg. Heuffel (II); $VII_3$ 86, lg. Bornmüller c. 1200 m (XVII) = Pflanze und Blüten kleiner, versus f. *nanum*; »Borostyankö« (?) VII. 82, lg. A. v. Degen (XVII), Pflanze kleiner, Blätter schmäler, an der Basis des Stengels z. T. verkürzt (versus *suffruticosum* Vill. f. *collinum*).

10. Steiermark, bei Judenburg (Murthal) (VII. 20) (versus f. *nanum*), am Wotsch (südlich Steiermark) $VI_3$ 67, lg. Pittori (XI); Karavanken (Südseite) zwischen St. Anna und Neumarkt, häufig, lg. A. Engler $VII_3$ 69 (XIII); Maly, Flora von Steiermark 1868 p. 251 kennt die Pflanze nur von Untersteiermark bei Neuhaus, Stattenberg, am Wotschberg.

11. Kärnten, in Carniolia (III, XIII, XVIII); Kanalthal VIII. 73, lg. Ressmann (XVI). Ed. Josch, die Flora von Kärnthen 1853 p. 33 kennt die Pflanze aus dem Gebiet von Kärnten nicht.

12. Krain, Veldes IX. 88, lg. A. Engler (XIII), kleinwüchsig.

13. Litoralgebiet. Pospichal Fl. des östr. Küstenlandes Bd. II (1898 p. 388). Auf Karstheiden oft ganze Strecken bedeckend, so zwischen Orlek und Sesana, an den Halden zwischen Divača und den Gaberg-Höhen. Ferner in Herbarien: zwischen Triest und Capo d'Istria IX. 22 fr. (II), Mte. Spaccato bei Triest V. (XIII), lg. Druizzi (XVI), lg. Ascherson (XVI); Triest 1806, lg. Traunfellner (XVIII); Muggia, lg. Schönlein (XVI); Karst bei St. Peter, lg. Halacsy $VI_4$ 88 (XI); bei Fiume, lg. Noë (XII, XIII), lg. Schlosser (XVII), lg. Murmann (XI), lg. Rossi V. 72 (P, XVIII); Krasan zur Flora der Umgebung von Görz, österr. bot. Zeitschrift Bd. XIII (1863) p. 388 erwähnt die Pflanze von Salcano nördlich von Görz.

14. Süd-Tirol. Mte. Baldo ob Mori VII. 70, lg. A. Engler (XIII); Vel Vestino, lg. E. Burnat $VI_2$ 73 (V); lg. Porta $VII_2$ 69 (VII, XVII), c. 1300 m. Blüten etwas kleiner, Kelch spärlicher behaart; Blüten aber deutlich gestielt; Stengel c. 12 cm hoch, Wuchs gedrungener (f. versus *nanum*); eine andere Pflanze aus dem Val Vestino, lg. Porta $VI_2$ 65 (V) ist ebenfalls abweichend, neigt dagegen mehr nach *D. herbaceum*.

Blüten zahlreicher bis zu 20 im Köpfchen, kleiner; Kelch anliegend, kürzer und spärlicher behaart. Wuchs erinnert dagegen mehr an *D. germanicum.* Internodialabstände verkürzt, meist nur von Blattlänge, Blätter viel schmaler als an *D. herbaceum*, spärlich anliegend behaart bis verkahlend; in vallem Oeni ad Oenipotem, lg. Kerner (III; n. 5229, IX, XVI), lg. Borbás f. versus *nanum* $VI_4$ 75.

15. Süd-Schweiz und Lombardei. Vorkommen einigermaßen fraglich; es fanden sich nur 3 Belegexemplare, bei denen eine Etiquettenverwechslung nicht ganz unwahrscheinlich war: bei Canzo (östlich von Como) $VI_4$ 29 ex herb. Belanger (VI); trockene Hügel, Tessin ex herb. Jeanjaquet (P); Meride $VI_3$ 71, lg. Muret (P).

16. Dalmatien (incl. Bosnien und Herzegovina. Mte. Calvario (Kroatien), lg. Lorenz (XVII); Lagnic bei Ostaria $VII_3$ 81, lg. Borbás (XVIII); Spalato, lg. Pichler V. 68 (XIV); Ragusa $VI_2$ 68, lg. Pichler (V, XIV); bei Trebinje $V_2$ 72, lg. Pantocsek (V, XIV); Serajéwo, lg. Möllendorf (XIII); Bergweiden Montenegro VI. 41, lg. Ebel (XIII); Bosnien 48, lg. Sendtner (II); Alpen von Tressaritza, lg. Dr. Blau $VII_4$ 71 (XIII); Sczezo $VI_2$ 71, lg. Dr. Blau (XIII); Biotsovo (?), lg. Gelmi $VII_1$ 88; Cerkoica c. 4000′ jedoch noch ziemlich typisch, lg. P. Ascherson $VI_2$ 67 (XIII, XVI); Livno $VI_3$ 93, lg. Fiala; Bijela Skala, lg. Baldacci $VI_3$ 98 (V); Biokovo-Planina, ob. Macarska $VIII_4$ 75, c. 1700 m versus f. *nanum* (XVII); weitere Angaben über Dalmatien siehe sub. *D. germanicum* f. *nanum.*

17. Griechenland. Umgebung von Achmetaya auf Euböa, jedoch nicht typisch. V. 48, lg. Leutwein (V, P etc.).

## Zur Verbreitungsgeschichte von D. germanicum.

Da die Dorycnien ein durchaus mediterranes Geschlecht sind und nur wenig nach Westen und Osten die Grenzen des Mittelmeergebietes überschreiten, ist wohl auch an den mediterranen Ursprung von *D. germanicum* nicht zu zweifeln. Der morphologische Vergleich ergab, dass unsere Pflanze offenbar dem westmediterranen, äußerst polymorphen *D. suffruticosum* Vill. am nächsten steht, so nahe, dass sie sogar lange Zeit mit derselben identificiert wurde. Wir dürfen wohl *D. germanicum* geradezu als eine östliche, vicarisierende Abart des *D. suffruticosum* Vill. auffassen.

Wenn wir die heutigen Verbreitungsverhältnisse der Art überblicken, so muss uns bei dem relativ großen Verbreitungsareal immerhin ihr disjunctes Vorkommen auffallen. Nirgends ist sie zusammenhängend über größere Gebiete verbreitet, am geschlossensten ist ihr Areal wohl heute noch im nördlichen Istrien und Dalmatien und im Wiener Becken; dagegen scheint sie den südalpinen österreichischen Kronländern fast ganz zu fehlen, ebenso Ober-Österreich und Salzburg, um dann aber wieder reichlicher in Nordtirol am Südfluss der Solsteinkette und in der Umgebung von München aufzutreten. Ihr Vorkommen in Mähren, Ungarn und im Banat ist dagegen augenscheinlich wieder auf mehr vereinzelte, oft weit aus einander liegende Stationen beschränkt. Dieses zerrissene Verbreitungsareal ist jedenfalls kein ursprüngliches. Wir dürfen wohl mit Sicherheit annehmen, dass wir es nur mit den Resten eines ehemalig viel geschlosseneren Verbreitungsgebietes zu thun haben. Die Ursachen des teilweisen Verschwindens der Art in ihrem ursprünglichen Verbreitungsareal dürften allerdings in den verschiedenen Teilen des Gebietes nicht immer dieselben gewesen sein.

Vergegenwärtigen wir uns die Vorliebe der Pflanze für trockenen kalkig-lehmigen Boden, für die Waldränder und Waldwiesen bewaldeter Hügel, so erklärt sich bei dem Mangel dieser natürlichen Standortsbedingungen die disjuncte Verbreitung dieser Pflanze in Ungarn und Banat schon zur Genüge.

Anders liegen die Verhältnisse in den Nordalpen, an geeigneten Standorten ist daselbst wohl kein Mangel. Hier dürfte die Pflanze an der Nordgrenze ihrer Verbreitung vielfach nicht mehr die zur Vollendung ihres Vegetationscyclus notwendige Wärmemenge finden. Dafür spricht zunächst die verspätete Blütezeit im Vergleich zur Art im österreichischen Litoralgebiet und in Dalmatien; noch beredter ist aber wohl die Thatsache, dass sich die Pflanze in den nördlichen Kalkalpen der Ostalpen vorzüglich an denjenigen Orten erhalten hat, wo durch die periodische Wirkung des Föhns, die Gegend klimatisch einen local privilegierten Charakter besitzt; ihre vorgeschobensten Posten in den nördlichen Alpenthälern sind bevorzugte Föhnstriche.

Diese Thatsache erlaubt uns vielleicht auch der Frage nach der Zeit der Einwanderung näher zu treten. Dieselbe kann wohl nur in einer Zeit erfolgt sein, wo in den nördlichen Kalkalpen und ihren präalpinen Hügelländern das Klima wärmer und trockener war, denn *D. germanicum* ist eine ausgesprochene Thermophyte. Die Geologie, sowie die Befunde der Pflanzen- und Tiergeographie lehren uns, dass auf die Eiszeit in Mitteleuropa eine Periode von mehr continentalerem Charakter folgte. In diese sogen. aquilonare Periode müssen wir wohl die Einwanderung unserer Pflanze in die Nordalpen verlegen. Dafür sprechen auch die Begleitpflanzen, wie wir sie bei der Besprechung des Vorkommens von *D. germanicum* im Canton Graubünden aufgeführt haben[1]); es sind vorzüglich Pflanzen mit größeren Wärmeansprüchen, die wenigstens z. T. auf eine östliche Einwanderung hinweisen. Als Hauptbegleitpflanze verdient *Bromus erectus* noch einige Beachtung. Schröter sagt von ihr: »sie bildet den dominierenden Bestand eines Wiesentypus, der als »Burstwiese« bezeichnet werden kann. In der Cultur und Bergregion ist an sonnigen Lagen dies der ursprüngliche Rasen auf Molasse und Kalk, der erst durch Culturmaßregeln (Düngen, Mähen, Weiden) verändert wird. Die Pflanze ist ein Bestandteil der baltischen Flora und wohl mit dem silvestren Element eingewandert; ihre Vorliebe für warme, sonnige Halden macht es wahrscheinlich, dass sie wenigstens ihre höheren Standorte mit Hilfe der aquilonaren Periode erreicht hat.« Es sei hier noch daran erinnert, dass gerade die sogen. Herrschaft im Canton Graubünden klimatisch bevorzugt und pflanzengeographisch durch eine Reihe südlicherer Formen gekennzeichnet ist. Statt einer langen Aufzählung verweise ich nur auf die classische Schilderung von Christ, Pflanzenleben der Schweiz (1882) p. 136 ff.

---

1) Siehe p. 388.

Als Product der aquilonaren Periode hat nun bereits schon ESCHER von der Linth im st. gallischen Rheinthal Löß entdeckt. Für die Gegend Tardisbrücke-Haldenstein bei Chur ist der Löß durch BRÜGGER und FAVRE constatiert worden, zwischen Mastrils und Nussloch am linken Ufer der in Eocän geschnittenen Schlucht und 30—50 m über dem Rhein. Nachgewiesen wurde der Löß in unserem Gebiet von der Mündung der Ill bis zu derjenigen der Plessur in den Rhein, auf beiden Thalseiten. Für alle weiteren Aufschlüsse, besonders über die Entstehung und Herkunft des Löß im Rheinthal, verweisen wir auf die interessante Arbeit von J. FRÜH: der postglaciale Löß im st. gallischen Rheinthal. (Vierteljahrschr. der naturf. Ges. in Zürich Bd. 44 (1899) p. 157—191), der wir auch diese Angaben entnommen haben.

Ob nun die Einwanderung von den Ostalpen her, aus der Gegend von Wien, oder über den Brenner erfolgte, ist wohl noch eine offene Frage, die ich an Hand meiner Materialien nicht zu entscheiden wage. Immerhin ist mir der letztere Weg nicht so ganz unwahrscheinlich, indem so das merkwürdige Fehlen der Art im ganzen Gebiet vom Semmering bis zum Südabfall der Karawanken einigermaßen verständlicher würde. Es wäre nicht der einzige Fall; schon KERNER hat nachgewiesen, dass eine Reihe südalpiner Pflanzen (*Carex baldensis*) in ihrer Wanderung nach Norden diesen Weg eingeschlagen haben.

11. **D. Anatolicum** Boiss. et Heldr. Diagn. Ser. I. IX. 31. Boiss. Fl. orient. Bd. II. p. 162.

Ein kleines, 20—35 cm hohes, nur am Grunde verholztes Sträuchlein, mit zahlreichen ausgebreitet aufsteigenden, mehr oder weniger krautigen, dichtfilzig, abstehend-rauhhaarigen Stengeln. Verzweigung ziemlich regelmäßig, nur gegen die Spitze öfters etwas einseitswendig. Blätter sitzend, handförmig 5-zählig. Teilblättchen 10—15 mm lang, 2,5—3,5 mm breit, länglich-lanzett, an beiden Enden zugespitzt und beiderseits mit langen, feinen, locker abstehenden, weißlichen Haaren. Blütenköpfchen bei der Anthese ziemlich locker und gleichzeitig blühend, seiten- oder endständig, 8—14-blütig. Blütenstandstiele mehr oder weniger abstehend, 2—4 mal so lang als das Stützblatt. Blütenstielchen sehr kurz, höchstens $1/2$ so lang als die Kelchröhre (Blüten daher oft beinahe sitzend) zottig-behaart. Deckblättchen an der Basis der einzelnen Blütenstielchen in Form von sehr kleinen, schwarz-roten Hüllschüppchen. Am Blütenstandstiel etwas unterhalb vom Blütenköpfchen ein dreiteiliges Hochblatt.

Kelch (Tafel VIII, Fig. 21*a*) mit langer, zottig locker anliegender Behaarung, schwach zweilippig, obere 3 Kelchzähne kürzer und breiter, untere etwas länger und schmaler, etwa so lang als die Kelchröhre, an der Spitze meistens violett angelaufen.

Krone $1\,1/2$ bis fast doppelt so lang als der Kelch. Fahne (Taf. VIII,

Fig. 21 *b*) kahl, 5—$6^1/_2$ mm seitlich deutlich ausgebuchtet, distaler Abschnitt, meist kleiner und abgestutzt. Flügel kaum kürzer als die Fahne. Schiffchen an der Spitze dunkelpurpurrot, von den etwas längeren Flügeln meist ganz bedeckt. — Flügel und besonders die Fahne gegen die Basis weinrot bis purpurrötlich.

Hülse c. 5 mm lang auf $2^1/_2$—3 mm Breite, länglich eiförmig, zugespitzt, 2—$2^1/_2$mal so lang als der Fruchtkelch, stark aufgedunsen, runzelig, aber kahl, 1-samig. Fruchtkelch nicht verkahlend.

Same seitlich zusammengedrückt, oval, braun; Nabel c. $^1/_{18}$ des Samenumfanges.

Blütezeit. In den Niederungen der Südküste Kleinasiens schon im Mai blühend, auf der inneren Hochebene im Juni; dagegen gelangt sie in den Gebirgslandschaften des östlichen Kleinasien erst im Juli oder sogar erst im August zur Blüte. Beim Dorfe Tchaousli bei Mersina sammelte Balansa bereits am 4. Juni 1855 Fruchtexemplare.

Meereshöhe. Von der Ebene bis zur subalpinen Region: Tchaousli bei Mersina unweit vom Meeresstrande. Koniah c. 1150; Akdagh bei Amasia 1400 m; am Bulgar-dagh zwischen Güllek und den Bleigruben 6000′ = c. 2000 m. Das Hauptverbreitungscentrum der Art dürfte in der subalpinen Region von c. 1000—1600 m zu suchen sein.

Bodenbeschaffenheit, auf Kalk.

Standortsverhältnisse, sonnige Hügel, lichte Waldungen und Pinienbestände; in der höheren Region wohl auch auf Weiden. Überall bevorzugt sie trockene, warme Orte.

Verwandtschaft, Variabilität. *D. Anatolicum* Boiss. stimmt in Wuchs, Blattform, Blütengröße, sowie in der Zahl der Blüten im Köpfchen mit *D. germanicum* vollkommen überein und steht überhaupt dieser Pflanze sehr nahe.

Hier die Unterscheidungsmerkmale der beiden Arten.

| *D. Anatolicum* Boiss. | *D. germanicum* (Gremli) Rouy. |
|---|---|
| 1. Ganze Pflanze abstehend behaart. | 1. Pflanze seidig anliegend, behaart. |
| 2. Fahne deutlich ausgerandet, distaler Abschnitt meist kleiner und vorn abgestutzt. | 2. Fahne deutlich ausgerandet, beide Abschnitte annähernd gleich groß und gleich breit. |
| 3. Flügel und Fahne an der Basis weinrot bis purpurrötlich. | 3. Flügel und Fahne weiß. |
| 4. Kelch locker-langhaarig. | 4. Kelch anliegend, seidig-zottig behaart. |
| 5. Hülsen länglich-eiförmig, zugespitzt, 2—$2^1/_2$mal so lang als der Fruchtkelch. | 5. Hülsen rundlich bis länglich-oval, braun, 2mal so lang als der Fruchtkelch. |

Die Unterschiede sind demnach so geringfügig und z. T. sogar durch Übergänge verwischt, dass wir *D. Anatolicum* Boiss. wohl als eine kleinasiatische Form des *D. germanicum* auffassen müssen.

Trotz der geringen Verbreitung zeigt auch diese Art eine nicht unbedeutende Variabilität, besonders sind die Pflanzen der inneren trockenen Hochebene von den-

jenigen der feuchteren Gebirge und Vorländer ziemlich verschieden. Erstere sind bedeutend kleiner, nur 15 bis höchstens 20 cm hoch, sie sind ferner weniger verzweigt und bedeutend stärker, fast filzig-zottig behaart und die Stengel mehr verholzt. Wir werden wohl nicht fehl gehen, wenn wir in diesen Unterschieden Anpassungsmerkmale an das überaus trockene Klima des Inneren von Kleinasien erblicken.

Verbreitung. *D. Anatolicum* Boiss.[1]) findet sich nur im östlichen Kleinasien (Paphlagonien, Cappadocien, Lykaonien, Cilicien) und im westlichen Armenien, siehe Boiss. Fl. orient.[2]).

A. Kleinasien. 1. Paphlagonien. Wilajet Kastamuni, Tossia bei Schakirla, lg. P. Sintenis (I, VI, X, XIII, XVIII); zwischen Tossia und Marsivan, lg. Dr. Wiedemann (XVIII); zwischen Hamamli und Safranbol, lg. Dr. Wiedemann (XVIII); Safranbol-Aradsch, lg. Dr. Wiedemann (XVIII), bei Kadikios, lg. Dr. Wiedemann 1834.

2. Cappadocien. Ak-dagh bei Amasia, lg. J. Bornmüller Exsic. (!!); zwischen Amasia und Turchal, lg. Dr. Wiedemann (XVIII); Karamas-dagh, 5 Stunden östlich von Caesarea, lg. Balansa (III, 7).

3. Lykaonien. Am Abstieg zur Ebene von Konia, am Wege von Beyschehr, lg. Heldreich (III. 7); Konia 1845, kleinwüchsige, wenig verzweigte, stark filzig-zottige Pflanzen (VI).

4. Cilicien. Bulghar-dagh zwischen Gullek und den Bleigruben, lg. Th. Kotschy (7), Gulek-Boghas, 10 Stunden nördlich von Tarsus, lg. Balansa 55 (III) bei dem défilé des Portes ciliciennes; Pflanze sehr hoch gewachsen, Blätter breiter (bis 17 mm lang und $4^1/_2$ mm breit), cilicischer Taurus, lg. Kotschy 53. Die basalen Blätter der vegetativen Triebe z. T. mit sehr reducierten, kurzen, lederigen Blättern, wie bei *D. suffruticosum* Vill. Tchaousli bei Mersina am Meeresufer, lg. Balansa 55, etwas abweichend, Pfl. c. 40 cm hoch mit breiteren, längeren Blättern, schwächerer Behaarung.

---

1) Anatolien, soviel wie Morgenland, insbesondere Kleinasien.

2) Boissier, Fl. orient. II. p. 163, hält *D. Anatolicum* mit *D. intermedium* Ledeb. = *D. herbaceum* Vill. nahe verwandt. *D. Anatolicum* Boiss. soll sich von der letzteren Pflanze nur durch die filzige Bekleidung und die längeren Hülsen unterscheiden. Dieser Auffassung kann ich jedoch nicht zustimmen. *D. Anatolicum* Boiss. steht der *Suffruticosum*-Gruppe der Eudorycnien entschieden näher als der *herbaceum*-Gruppe. Von *D. herbaceum* Vill. unterscheidet sich unsere Art durch folgende Merkmale:

1. Die Größe der Blüten ($5—6^1/_2$ mm lang, statt 3—4,5 mm).
2. Die weniger blütigen Köpfchen (8—14, statt 15—25-blütig).
3. Die kürzeren Blütenstielchen.
4. Kelch locker langhaarig, statt zerstreut kurz angedrückt behaart.
5. Kelchzähne breit lanzett-zugespitzt, statt kurz stumpf, dreieckig.
6. Form der Fahne, siehe Figuren.
7. Blätter schmal länglich-lanzett und nicht länglich-oval.
8. Ganze Pflanze zerstreut abstehend bis zottig behaart und nicht Behaarung spärlich locker abstehend.
9. Hülsen größer, länglich eiförmig (c. 5 mm lang, statt 3—4 mm).

Auch von *D. suffruticosum* Vill. lässt sich unsere Pflanze leicht unterscheiden durch:

1. Die abstehende Behaarung von Stengel und Blättern.
2. Die viel größeren, weit vorragenden Hülsen.
3. Den locker langhaarigen Kelch.
4. Die Form der Fahne (siehe Figuren).
5. Die Färbung von Flügel und Fahne.
6. Die etwas breiteren Blätter, welche fast immer am ganzen Stengel nach Form und Größe einheitlich sind.

Fahne entschieden länger als der Flügel (II, III, VI, XIV); Eingang zum Kuru-Bel, lg. Vetter, blühend am 15. Oct. 1894 (III).

B. Armenien. Egin am Euphrat, Hodschadurdagh, lg. P. Sintenis 90 (I, XVI, XVIII), schwächer behaart, basale Blätter der Triebe z. T. reduciert, kurz, lederartige Fahne eingeschnürt und beide Abschnitte nahezu gleich, Jokardidagh, lg. P. Sintenis 99 (XVII, III, VI, X).

12. **D. Haussknechtii** Boiss. Fl. orient. II. p. 163 (1872).

= *D. Kotschyanum* Boiss. spec. nov. in Th. Kotschy, pl. excurs. iter cilicico-kurdicum n. 544 (1859).

= *D. libanoticum* Boiss. Diagn. Ser. II. 2. p. 19, pro parte.

Ein gestrecktes, etwas steiflich, reichverzweigtes Halbsträuchein von c. 40—60 cm Höhe. Unterer Teil des Stengels meist regelmäßig verzweigt, gegen die Spitze jedoch mehr oder weniger einseitswendig. Die ausgewachsenen unteren Seitenzweige meist mehrblätterig und die Köpfchen somit endständig, fast nur die oberen Köpfchen seitenständig.

Stengel aufsteigend oder verlängert aufrecht, schwach längsrillig, angedrückt seidenhaarig, wenigstens an der Basis halbstrauchig-holzig.

Blätter beinahe sitzend, handförmig 5-zählig. Teilblättchen 12—18 mm lang, 3—4 mm breit, zugespitzt, verkehrt-eilanzett bis länglich-lineal. Ober- und Unterseite mehr oder weniger dicht anliegend-seidenhaarig. Köpfchen langgestielt, öfters successive sich öffnend, armblütig (7—14), Blütenstiele etwa so lang als die Kelchröhre oder auch etwas kürzer; dicht kurz anliegend seidenhaarig. Unter jedem Köpfchen oder etwas tiefer 1—3 lineal-lanzettliche, dicht seidighaarige Hochblättchen. Deckblättchen außerordentlich klein, punktförmig, dunkel schwarzrot[1]).

Kelch kurz anliegend seidenhaarig[2]), schwach zweilippig; Oberlippe 2-, Unterlippe 3-zähnig. Die 2 oberen Zähne etwas breiter, die 3 unteren schmaler, kurz dreieckig zugespitzt, fast $1/2$ so lang als die Kelchröhre.

Krone doppelt so lang als der Kelch. Fahne (Tafel VIII, Fig. 22) kahl, 7 mm lang, in der Mitte deutlich geigenförmig ausgebuchtet, unterer Abschnitt etwas breiter (10-nervig), oberer Abschnitt nur noch deutlich 3-nervig. Flügel etwas länger als der Kelch, vorn verwachsen und das schmale schwach gebogene Schiffchen ganz bedeckend.

Frucht. Hülse einsamig, elliptisch, seitlich comprimiert, doppelt so lang als der zusammengeschrumpfte Kelch (5—6 mm lang, c. 3 mm breit), kahl, längsrunzelig und in den bleibenden Griffel zugespitzt. Fruchtköpfchen oft nur mit 1—2 Hülsen, selten mehr als 7-hülsig.

Blütezeit. Im Hochsommer, Juli und August.

Meereshöhe. Die zwei einzigen diesbezüglichen Angaben verdanken wir C. Haussknecht und Th. Kotschy; ersterer fand die Pflanze am Soff-

1) Beim getrockneten Herbarmaterial schwarz und von der Behaarung meist fast verdeckt.

2) Blütenstielchen und Kelchzipfel meist dicht, Kelchröhre dagegen öfters spärlich zerstreut-haarig.

dagh in einer Höhe von 4000′ = c. 1350 m, letzterer sammelte sie im östlichen Armenien bei 4600′ = c. 1530 m. Die Pflanze dürfte demnach der montanen und subalpinen Region angehören.

Standortsverhältnisse, auf grasig-fettem Boden.

Verwandtschaft. *D. Haussknechtii* Boiss. stimmt wie *D. Anatolicum* Boiss. in Wuchs, Blütengröße, in Form, Größe und Behaarung der Blätter, sowie auch in der Blütenzahl im Köpfchen ganz mit *D. germanicum* (Geml.) Rouy überein. Die 3 Arten sind folgendermaßen zu unterscheiden.

| *D. Anatolicum* Boiss. | *D. germanicum* (Gremli) Rouy. | *D. Haussknechtii* Boiss. |
|---|---|---|
| 1. Pflanze 20—35 cm hoch. | Pflanze 20—40 cm hoch. | Pflanze 30—60 cm hoch. |
| 1. Ganze Pflanze abstehend behaart. | Pflanze seidig anliegend behaart. | |
| 3. Deckblättchen unter den Köpfchen in Form kleiner, deutlicher Schüppchen. | | Deckblättchen außerordentlich klein, punktförmig. |
| 4. Kelch locker-langhaarig. | Kelch anliegend seidig-zottig behaart. | Kelch kurz anliegend, seidenhaarig. |
| 5. Hülse (5 mm lang, c. $2^1/_2$—3 mm breit), lang eiförmig zugespitzt, seitlich schwach zusammengedrückt ($2$—$2^1/_2$ mal so lang als der Fruchtkelch). | Hülse (3,5—4,5 mm lang, ca. 2—3 mm breit) rundlich, später oft etwas länglich-oval; seitlich kaum zusammengedrückt. | Hülse (5—6 mm lang, ca. 3 mm breit) elliptisch, seitlich stark zusammengedrückt. |

Die Pflanze unterscheidet sich somit von *D. germanicum* durch den höheren Wuchs, den kurz anliegend seidenhaarigen Kelch, die stark reducierten, punktförmigen Deckblättchen und die größeren, elliptischen, seitlich comprimierten Hülsen. — Obwohl sich bei dem spärlichen Material keine weiteren Übergänge fanden, ist doch die nahe Verwandtschaft der beiden Pflanzen schon nach der Differentialdiagnose wohl zweifellos. *D. Haussknechtii* Boiss. ist demnach, analog dem *D. Anatolicum* Boiss., wohl nur als eine zweite kleinasiatische Form des *D. germanicum* Grml. (Rouy) aufzufassen.

Nach Boissier, Fl. orient. II, p. 162/163, würde sich *D. Haussknechtii* von *D. Anatolicum* nur durch den angedrückt behaarten Kelch und die zugespitzteren Blätter unterscheiden. Unter Berücksichtigung obiger Differentialdiagnosen ergiebt sich jedoch, dass die beiden Pflanzen wohl kaum verwechselt werden können. Die Annäherung beider Formen an *D. germanicum* ist entschieden größer als ihre Beziehungen zu einander.

Verbreitung. Eine Pflanze des nördlichen und östlichen Hochlandes von Armenien, bisher nur von zwei Standorten bekannt geworden.

Bei Gumgum, distr. Warto, Südabhang des Bingöl-dagh, Prov. Musch, lg. Th. Kotschy, pl. excurs. cilic.-kurdic. 1859 n. 544 (P, II, III, XIII, XVIII, 7).

Mte. Soff-dagh nördlich Syrien, lg. Haussknecht 65 (XIII, 5).

*D. Haussknechtii* Boiss. *β*. var. *Libanoticum* Boiss. ist eine von dem Haussknecht'schen Backenklee, besonders durch den viel kleineren

Wuchs schon habituell sehr abweichende Form. Die Äste sind verkürzt, niedergestreckt und mehr oder weniger dem Boden angeschmiegt, die Stengelbasis ist stark knorrig-verholzt und auch das Wurzelwerk besonders kräftig. Es dürfte diese interessante, kaum 10—15 cm hohe Pflanze voraussichtlich ein Felsen- oder Steppenbewohner sein, leider fanden sich über die näheren Lebensbedingungen derselben gar keine Angaben.

Auch sonst zeigt die Pflanze gegenüber *D. Haussknechtii* noch einige weitere Abweichungen. Die Blütenköpfchen sind noch armblütiger (5—10-blütig); der Kelch ist lockerhaarig, nur an den Kelchzähnen etwas reichlicher langwimperig. Blättchen sehr klein (3—10 mm) länglich-lanzett, wie die oberen Stengelteile z. T. abstehend behaart. Fahne c. 6 mm lang, auch in der Form etwas verschieden.

Ist bisher nur bekannt geworden von:

Trockene Orte oberhalb Zachle am Libanon in Syrien, lg. E. Boissier, Mai—Juli 46 (III, 7) und bei Ain el Asafi, lg. Ehrenberg (XIII, 7).

## Anhang.

**D. calycinum** Stocks. in Hook. Kew. Journ. bot. et Kew Misc. IV. p. 145 (1852).

= Boissier Fl. orient. II. 163 (1872).

Da diese Pflanze nur in wenigen sehr unvollständigen Belegstücken gesammelt wurde, ist sie noch ungenügend bekannt und daher auch ihre systematische Stellung immer noch fraglich. Eine kurze Zusammenstellung der Merkmale, soweit sie an Hand der spärlichen Materialien festgestellt werden können, zeigt uns, dass die Pflanze wohl überhaupt nicht zur Gattung Dorycnien zu stellen ist, denn die Unterschiede gegenüber der sonst so einheitlichen Gruppe der Dorycnien sind zu groß. Auch Boissier sagt: »Ich habe nur einige blütentragende Belegstücke gesehen. Die Krone ist, wie es scheint, schlecht entwickelt; gewiss kein *Dorycnium*, wahrscheinlich auch kein *Lotus*, vielleicht ein Art *Ononis*?«

Pflanze einjährig, sehr klein (c. 4,5—5,5 cm hoch) abstehend behaart. Wurzel eine verhältnismäßig sehr lange (c. 6—8 cm), kaum verzweigte Pfahlwurzel. Blätter gestielt, ohne die pfriemlich-lanzettlichen, borstig-gewimperten Nebenblättchen, meist 5-zählig, deutlich gefiedert. Teilblättchen länglich-oval. Blüten in sehr kurzgestielten 6—8-blütigen Köpfchen. Die borstigen Hochblättchen überragen kaum die kurzen Blütenstielchen. Kelch c. 10—12 mm lang, langhaarig, die verlängert-linealen Kelchzähne doppelt bis dreifach so lang als die kurze Kelchröhre und bis zur Spitze krautig. Krone sehr klein, nicht aus dem Kelch hervorragend. Hülsen einsamig, rundlich, geschnäbelt und gestielt, mit baumwollartiger Bekleidung, etwa die Mitte der Kelchzähne, des nach oben sich erweiternden Fruchtkelches, erreichend.

Vorkommen. Bisher nur von einem einzigen Standort in Belutschistan, am Fuß des Chebel Tun bei Khanuk (1851) bekannt, lg. E. Stocks 1021 (III).

---

## Synonymenliste der Gattung Dorycnium.

**Bonjeania** Rchb. (als Gattung).

*cinerascens* Jord. et Fourr. Brev. pl. nov. fasc. I. (1866) p. 12/13 = D. hirsutum var. tomentosum pro parte.
*graeca* Griseb Spicil. Fl. Rumel. I. 43 = D. latifolium.
*hirsuta* Rchb. Fl. germ. excurs. (1832) p. 507 = D. hirsutum.
*hirsuta* Rchb. v. *acutifolia* Reverchon = D. hirsutum v. hirtum f. acutifolium.
*hirsuta* β *incana* Koch Synopsis ed. II, p. 196 = D. hirsutum v. incanum (Loisl) Ser.
*hirta* Jord. et Fourr. Brev. pl. nov. fasc. I. (1866) p. 11 = D. hirsutum v. hirtum.
*incana* Rouy = D. hirsutum v. incanum (Loisl) Ser.
*italica* Jord. et Fourr. l. c. = D. hirsutum v. tomentosum pro parte.
*prostrata* Jord. et Fourr. l. c. = D. hirsutum v. hirtum pro parte.
*recta* Rchb. Fl. germ. excurs. (1832) p. 507 n. 3262 = D. rectum.
*retusa* Rouy Fl. de France V. p. 133 not. (1899) = D. hirsutum v. rectum.
*syriaca* Boiss. Diagn. Ser. I, 9 p. 31 = Form von D. hirsutum v. hirtum.
*venusta* Jord. et Fourr. Brev. pl. nov. fasc. I. (1866) p. 12/13 = D. hirsutum v. tomentosum pro parte.

**Dorycnium** Vill.

*acutifolium* Reverch. incd. = D. hirsutum v. hirtum f. acutifolium.
*affine* Jord. Grain. Rec. Jard. Grenoble (1849) 14 = D. Jordani.
*ambiguum* Poepp. ex Bernh. Sem. Hort. Erf. (1837), ex Linnaea XII. (1838) Litt. 76 = Anisolotus Poeppigiana.
**anatolicum** Boiss. et Heldr. Diagn. Ser. I, IX. 31; Boiss. Fl. orient. II. p. 162 (1872).
*angustifolium* Roux = D. hirsutum v. incanum f. angustifolium (Roux).
*argenteum* Delile Fl. Egypt. 257 t. 40 = Lotus argenteus.
**Broussonetii** Webb Phytographia canariensis T. III. partie 2. p. 90 tab. 57 (1836—50).
*calycinum* Stocks in Hook. Kew. Journ. IV. (1852) 145 = ? sehr wahrcheinlich kein Dorycnium, siehe Boiss. Fl. orient. II. 163 (1872).
*caucasicum* Regel Ind. Sem. Hort. Petrop. (1856) 40 = Doronicum caucasicum.
*cinerascens* Jord. et Four. Brev. pl. nov. fasc. II. p. 22 (1868) = D. suffruticosum.
*collinum* Jord. et Four. l. c. p. 24 — D. suffruticosum f. collinum.
*Corsicum* Jord. ined. Magnier. Fl. selecta exsic. Nr. 515 (1880) = D. suffruticosum f. corsicum.
*decumbens* Jord. Observ. sur pl. plantes nouv, rares ou critiques de la France frag. III. p. 60 (1846) = Jordani.
*decumbens* non Jord. in Kerner Fl. exsicc. austr. hungar. N. 417 u. Schedae fl. exsicc. austr. hungar. II. p. 8 (1882) = germanicum.
*diffusum* Janka Öst. bot. Zeitschr. XIII. p. 314 (1863) = herbaceum.
*dispermum* Ser. in DC. Prodr. II. 209 = herbaceum pro parte.
*dolichocarpum* Clavaud Fl. de la Gironde. Actes soc. Linn. Bordeaux vol. XXXVIII. p. 524 (1884) = suffruticosum pro parte.
*dumulosum* Jord. et Fourr. Brev. pl. nov. fasc. II. p. 22 = D. suffruticosum pro parte.
*elongatum* Jord. et Fourr. l. c. p. 21 = D. suffruticosum pro parte.
**eriophthalmum** Webb Phytographia canariensis T. III. partie 2. p. 88. tab. 59 (1836—50).

*frutescens* Jord. et Fourr. Brev. pl. nov. fasc. II. p. 21 (1868) = D. suffruticosum pro parte.
*fruticosum* Ruching Fl. Lidi. Ven. p. 187 non Pers = herbaceum.
*fruticosum* Pers Syn. II. 354 = suffruticosum.

**germanicum** (Gremli) Rouy Fl. de France V. p. 139—140 (1899)
mit f. nanum (Heldr. et Hausskn.) nob.

*gracile* Jord. Observ. sur plus. pl. nouv. rares ou critiq. de la Fr. frag. III. p. 70 (1846) = Jordani.
*graecum* Ser. DC. Prodr. II. p. 208 (1825) = latifolium.

**Haussknechtii** Boiss. Fl. orient. II. p. 163 (1872)
mit var. libanoticum (Boiss.) l. c.

**herbaceum** Vill. Prospect. p. 411 u. Hist. des pl. de Dauphiné III. p. 417 (1789)
mit folgenden Formen:
α) genuinum Rikli
β) intermedium (Ledeb.) Rikli
γ) septentrionale Rikli
δ) glabratum Aschers. ined.

*herbaceum* Vill. v. *subalpina* ined. J. Freyn in (III) = D. germanicum f. nanum.
*herzegovinum* Degen ined. = D. germanicum f. nanum.

**hirsutum** (L.) Ser. DC. Prodr. II. p. 208 (1825)
1. v. ciliatum nob.
2. v. glabrescens nob.
3. v. gabrum nob.
4. v. hirtum Rouy
 f. hirtum (Jord. et Fourr.).
 f. prostratum (Jord. et Fourr.).
 f. syriacum (Boiss.) nob.
 f. acutifolium Reverchon.
5. v. incanum (Loisl) Ser. in DC. Prodr. II. p. 208
 f. angustifolia Rouy.
6. v. tomentosum (nob.).

*hirsutum* (L.) Ser. β. *incanum* Ser. DC. Prodr. II. p. 208 (1825) = hirsutum (L.) Ser. v. incanum (Loisl) Ser.
*hirtum* Poepp. ex Bernh. Sem. Hort. Erf. (1837); ex Linnaea XII. (1838) Litt. 76 = Hosackia subpinnata.
*humile* Jord. et Fourr. Brev. pl. nov. fasc. II. p. 24 (1868) = suffruticosum pro parte.
*ibericum* Willd. Enum. Hort. Berol. suppl. 52 = latifolium.
*implexum* Jord. et Fourr. Brev. pl. nov. fasc. II. p. 21 (1868) = suffruticosum pro parte.
*incanum* Lois. = hirsutum v. incanum (Loisl) Ser.
*insulare* Jord. et Fourr. Brev. pl. nov. fasc. II. p. 23 (1868) = suffruticosum f. corsicum.
*intermedium* Ledeb. Ind. Sem. Hort. Dorp. 14 (1820) — herbaceum f. intermedium (Ledeb.) Rikli.

**Jordani** Loret et Barrand. Fl. de Montpellier ed. I. t. I. p. 175 (1876).

*Jordani* Loret et Barrandon subspec. *germanicum* Gremli Excursionsfl. ed. 6. p. 496 (1889) und Neue Beiträge Heft V. p. 72 (1890) = germanicum.
*Jordani* non Loret et Barrandon Gremli Excursionsfl. d. Schweiz 8. ed. (1896) = germanicum.

*Jordanianum* Willkomm (1877), Willkomm et Lange Prodr. fl. hisp. III. p. 336 (1880) = Jordani.
*Juranum* Rouy Fl. de Fr. V. (1899) p. 136 = herbaceum f. septentrionale.
*Kotschyanum* Boiss. spec. nov. in Th. Kotschy pl. exsicc. iter cilic.-kurdicum Nr. 544 (1859) u. Fl. orient. II. 163 (1872) = Hausknechtii.
*Kotschyi* Boiss. in Kotschy pl. 1862 und Boiss. Fl. orient. II. 161 (1872) = D. latifolium v. Kotschyi.

**latifolium** Willd. Spec. Pl. III. 1397, DC. Prodr. p. 208 (1825) mit var. Kotschyi (Boiss.) nob.

*libanoticum* Boiss. Diagn. Ser. II. 19 = D. Hausknechtii v. libanoticum.
*microcarpum* Rouy Fl. de Fr. V. 139 (1899) = D. suffruticosum.
*microcarpum* Ser. DC. Prodr. II. 209 (1825) = Lotus parviflorus.
*microphyllum* Sweet Hort. Brit. ed. II. 137 = Indigofera gracilis.
*monspeliense* Willd. Bieb. Sp. pl. III. 1396 = suffruticosum.
*monspeliense* Bieb. Fl. Taur. Cauc. II. 221 = herbaceum f. intermedium.
*nanum* Heldr. et Hauskn. in Sched. = germanicum v. nanum.
*parviflorum* Ser. DC. Prodr. II. 208 (1825) = Lotus parviflorus.
*pentaphyllum* Rchb. Fl. Germ. excurs. 507 = suffruticosum pro parte.
*pentaphyllum* Scop. Fl. carin. ed. II. 87 = herbaceum.
*pentaphyllum* Scop. β. *adpresse-pilosum* Ledeb. Fl. rossic. I. 559 (1842) = herbaceum
*pentaphyllum* Scop. β. *hirtum* Neilr. Fl. v. N.-Öst. II. p. 945 (1859) = herbaceum.
*pentaphyllum* Scop. α. *sericeum* Neilr. l. c. = germanicum.
*procumbens* Lapeyr. Hist. Abr. Pl. Pyren. 441 = Anthyllis Gerardi.

**rectum** (L.) Ser. DC. Prodr. II. p. 208 (1825).

*sabaudum* Reichb. Fl. germ. excurs. 867 (1832) = herbaceum.
*sericeum* Sweet Hort. Brit. ed. I. 476 = hirsutum.

**spectabile** Webb Phytographia Canariensis T. III. p. 2. pag. 89. tab. 58 (1836—50).

*sphaerocarpum* Clavaud Fl. de la Gironde in Actes soc. Linn. de Bordeaux vol. XXVIII. p. 524 (1884) = suffruticosum.
*stenocladum* Jord. et Fourr. Brev. pl. nov. fasc. II. p. 23 (1868) = suffruticosum.
*stenophyllum* Schur. Enum. pl. Transs. 159 = suffruticosum.

**suffruticosum** Vill. Hist. des pl. de Dauphiné vol. II. 416 (1789)
mit α) f. genuinum γ) f. corsicum
β) f. collinum δ) f. cuneifolium.

*suffruticosum* Griseb. Spicil. Fl. Rum. I. 41 = herbaceum.
*suffruticosum* auct. germ. et helv. non Vill. = germanicum.
*suffruticosum* Sib. et M. Fl. Rom. prodr. p. 258 non Vill. = herbaceum.
*suffruticosum* Vill. v. *germanicum* (Gremli) Burnat in Burnat Fl. des alpes marit. Bd. II. p. 142 (1896) = germanicum.
*suffruticosum* Vill. v. *herbaceum* St. Lager. Etude des fleurs ed. 8. p. 185 = herbaceum.
*suffruticosum* Vill. v. *sericeum* G. Beck v. Managetta Fl. v. N.-Öst. Bd. II. 854 (1883) = germanicum.
*tomentosum* G. Don in Loud. Hort. Brit. 300 = hirsutum.
*torulosum* Presl. Symb. Bot. I. 19 = Broussonetii.
*vexillare* Boiss. in Bal. pl. exsic. 1866 u. Boiss. Fl. orient. II. 162 (1872) = D. latifolium.

**Gussonea**

*recta* Parlatore pl. rar. f. I. p. 6 = D. rectum.

## Lotus

*affinis* Bess. Cat. hort. crem. (?) p. 81 = D. hirsutum v. incanum.
*belgradicus* Forsk. descript. fl. Aegypt.-arab. 215 = D. latifolium.
*Broussonetii* Choissy, DC. Prodr. II. p. 211 (1825) = D. Broussonetii.
*Broussonetii* in Bourgeau exsicc. no. 431 (1846) = D. spectabile.
*Crantzii* Vis. Fl. dalm. 3. p. 304 = D. herbaceum.
*Dorycnium* Crantz Stirp. Austr. ed. II. fasc. V. 402 = D. herbaceum.
*graecus* L. Mant. (?) 101 = D. latifolium.
*hirsutus* L. Spec. plant. ed. I. p. 775 (1753) = D. hirsutum.
*hirsutus* L. v. *incanus* Loisl not 116 (1810) u. Fl. gallica II( p. 137 (1828) = D. hirsutum v. incanum (Loisl) Ser.
*hirsutus* L. v. sericeus Bourg. exsicc. pl. alp. marit. no. 78 (1861) = D. hirsutum v. incanum (Loisl) Ser.
*sericeus* DC, Cat. horti monsp. p. 112 (1813) = D. hirsutum v. incanum.
*tomentosus* Rhode, Schrad. Neues bot. Journ. p. 42 in not (1809) = praec.
*polycephalos* ined in herb. Broussonet in Montpellier = D. Broussonettii et D. spectabile.
*spectabilis* Choissy DC. II. p. 211 (1825) = D. spectabile.
*rectus* L. Spec. plant. ed. II. 1092 (1763) = D. rectum.

## Ononis

*quinata* Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. 130 exs., not Vahl = D. latifolium.

---

## Karten (Tafel IX/X).

I. Die Arten der Section *Bonjeania.*
II. Verbreitungskarte von *D. herbaceum* Vill. und *D. Jordani* Loret. et Barr.
III. Verbreitungskarte von *D. suffruticosum* Vill., *D. germanicum* Rouy, *D. anatolicum* Boiss. und *D. Hausknechtii* Boiss.

## Tafeln.

Tafel VII. Detailbilder der drei Arten der Section *Canaria.*

Fig. 1—5. *D. Broussonetii* Webb. 1. Kelch mit Staubgefäßröhre und Griffel, 3 : 1; 2. Fruchtkelch mit junger Hülse, 3:1; 3. Schiffchen, 2:1; 4. Fahne, 2:1; 5. Nebenblatt, 1:1.

Fig. 6—9. *D. eriophthalmum* Webb. 6. Zweigstück mit Blatt und Nebenblatt, 1:1 7. Kelchzähne, 5:1. a) von der Außenseite, b) Innenseite; 8. Fahne, 2:1; 9. Hülse, 1:1.

Fig. 10—14. *D. spectabile* Webb. 10. Zweigstück mit Blatt und Nebenblätter, 1:1; 11. Kelch, 3:1; 12. Fahne, 3:1; 13. Flügel, 4:1, nach Webb tab. 58. a) obere Längsfalte, b) basale Querfalte; 14. Fruchtkelch mit junger Hülse, 1:1.

Tafel VIII.

Fig. 1 u. 2. Keimpflänzchen von *D. herbaceum* Vill., gesät am 4. VI., gezeichnet am 17. VI. 1899, nat. Gr.

Fig. 3. Keimpflanze von *D. herbaceum* Vill., gesät am 4. VI , gezeichnet am 15. VII. 1899, 2:1.

Fig. 4 u. 5. Primordialblättchen von *D. herbaceum* Vill., bestehend aus 3 isolierten Teilblättchen und am Grunde aus 2 seitlichen, sehr kleinen Drüsenschüppchen, 15. VII. 1899, ca. 12fach vergr.

Fig. 6. Primordialblättchen von *D. herbaceum*, etwas weiter entwickelt, mit Blattpolster und Drüsenschüppchen (*a*).

Fig. 7. Epidermis mit der subepidermalen, gerbstoffhaltigen Schicht von *D. hirsutum* (L.) Ser. var. *glabrum*.

Fig. 8. Querschnitt durch das Blatt von *D. hirsutum* (L.) Ser. var. *glabrum* Schnitzlein mit den zahlreichen gerbstoffhaltigen Zellen.

Fig. 9. Fruchtkelch und Hülse von *D. hirsutum* (L.) Ser., nat. Gr.

Fig. 10. Blätter von *D. hirsutum* (L.) Ser. var. *hirtum* f. *acutifolium* Reverch.
{ aa. Blätter am oberen Teile des Stengels.
{ bb. Blätter an der Stengelbasis.

Fig. 11. Blütenteile von *D. hirsutum*. a) Fahnenformen, b) Flügel mit der seitlichen Backentasche, c) Schiffchen, 2:1.

Fig. 12. Fahne von *D. hirsutum* (L.) Ser. var. *hirtum* f. *acutifolium* Reverch., 2:1.

Fig. 13. Blütenteile von *D. latifolium* Willd. a) Fahnenformen, b) Schiffchen, c) Flügel, mit einander an der Spitze verwachsen und mit den Backentaschen.

Fig. 14. Fahnenformen von *D. rectum* (L.) Ser., 2:1.

Fig. 15. Hülse von *D. rectum* (L.) Ser., nat. Gr.

Fig. 16. a—k zeigt die Variabilität der Fahne bei *D. suffruticosun* Vill., 2:1.

Fig. 17. Teilblättchen von *D. suffruticosum* Vill. f. *genuinum*. α) lineal-lanzettliche Blättchen der oberen Stengelteile, β) reducierte, dickliche Blättchen der Stengelbasis, beide fein anliegend behaart, nat. Gr.

Fig. 18. *D. herbaceum* Vill. a) Blatt mit der zerstreut abstehenden langen Behaarung, nat. Gr., b) Kelch 2:1 mit spärlicher, kurz anliegender Behaarung und den kurz dreieckigen Kelchzähnen, c) Fahnenformen, 2:1.

Fig. 19. *D. Jordani* Loret. et Barr. a) Teilblättchen lineal-lanzett, anliegend behaart, nat. Gr., b) Kelch mit pfriemlich-linealen Kelchzähnen und dichter, anliegender Behaarung, 2:1.

Fig. 20. *D. germanicum* (Gremli) Rouy. a) Kelch aufgeschnitten und ausgebreitet, dicht anliegend behaart, b) Hülse, c) Fahnenformen, 2:1.

Fig. 21. *D. anatolicum* Boiss. a) Kelch mit reichlicher, abstehender Behaarung, b) Fahne, 2:1.

Fig. 22. *D. Hausknechtii* Boiss. Fahne, 2:1.

---

# Übersicht und Register.

| | pag. |
|---|---|
| Einleitung | 314 |
| Litteratur | 317 |
| Gattungsdiagnose | 319 |
| Übersicht der Sectionen | 322 |
| Sect. I. **Canaria** Rikli | 323 |
| 1. *D. Broussonetii* Webb | 323 |
| 2. *D. eriophthalmum* Webb | 325 |
| 3. *D. spectabile* Webb | 326 |
| Sect. II. **Bonjeania** Taubert | 328 |
| 4. *D. hirsutum* (L.) Ser. | 329 |
| a. v. incanum (Loisl) Ser. | 332 |
| f. angustifolium Rouy. | |
| b. v. tomentosum Rikli | 334 |
| c. v. hirtum Rikli | 338 |
| { f. hirta Jord. et Fourr. | |
| { f. prostrata Jord. et Fourr. | |

pag.
f. syriaca (Boiss.) östl. Grenzform.
f. acutifolia (Reverchon).
d. v. ciliatum Rikli . . . . . . 341
e. v. glabrescens Rikli . . . . . 342
f. v. glabrum Schnitzlein . . . . 342
5. *D. rectum* (Ser.) L. . . . . . . . 342
6. *D. latifolium* Willd. . . . . . . . 348
a. v. Kotschyi (Boiss.) Rikli . . . 351
Sect. III. **Eudorycnium** Boissier . . . 352
7. *D. herbaceum* Vill. . . . . . . . 353
α. f. genuinum Rikli.
β. f. intermedium (Ledeb.) Rikli
γ. f. septentrionale Rikli.
δ. f. glabratum Aschers. (ined.).
8. *D. Jordani* Loret. et Barrandon 367
9. *D. suffruticosum* Vill. . . . . . . 372
α. f. genuinum nob. . . . . . . 377
β. f. collinum
γ. f. corsicum
δ. f. cuneifolium
10. *D. germanicum* (Gremli) Rouy . 381
a. f. nanum (Heldr. et Hausskn.) nob. 386
11. *D. anatolicum* Boiss. et Heldr. . 393
12. *D. Haussknechtii* Boiss. . . . . 396
a. v. libanoticum Boiss. . . . . 397

## Erklärung und Berichtigung.

1. Bei genaueren Standortsangaben wurden die erste, zweite, dritte, vierte Woche eines Monats jeweilen durch einen Index hinter der Monatszahl angegeben; so bedeutet z. B. $VII_3$: dritte Juliwoche.
2. Bei den Varietäten und Formen von *D. hirsutum* ist mehrfach die Endung auf »*a*« (ehemals Gattung *Bonjeania*) stehen geblieben; dieselbe muss jeweilen in »*um*« corrigiert werden. Also z. B. *D. hirsutum* v. *incanum*, statt v. *incana* etc.